

А 194/143
изд. 5. 1911 г.

ГЕОГРАФІЯ,

КАКЪ НАУКА И УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТЪ

(МЕТОДИКА ГЕОГРАФІИ).

Н. РАЕВСКІЙ.

Изданіе пятое.

Первое изданіе рекомендовано Учен. Ком. Мин. Нар. Просв. для библіотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и учительскихъ семинарій вѣдомства Мин. Нар. Просвѣщенія.

Цѣна 75 коп.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ГЛАЗУНОВА, КАЗАНСКАЯ УЛ., № 8.
1911.

ГЕОГРАФІЯ,

КАКЪ НАУКА И УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТЪ

(МЕТОДИКА ГЕОГРАФІИ).

Н. РАЕВСКІЙ.

Изданіе пятое.

Первое изданіе рекомендовано Учен. Ком. Мин. Нар. Просв. для библіотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній и учительскихъ семинарій вѣдомства Мин. Нар. Просвѣщенія.

Цѣна 75 коп.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ГЛАЗУНОВА, КАЗАНСКАЯ УЛ., № 8.
1911.


2007337097

ОГЛАВЛЕНІЕ.


2007337097

Историческій очеркъ географіи, какъ науки. Географія, какъ учебный предметъ, находится въ тѣсной связи съ научнымъ землевѣдѣніемъ; изъ него она черпаетъ фактическія данныя и научныя положенія, и извѣстное ея состояніе въ любую эпоху служитъ отраженіемъ того состоянія, въ какомъ находится въ данное время землевѣдѣніе. Вотъ почему прежде, чѣмъ перейти къ изложенію главныхъ методическихъ основъ географіи, я полагаю необходимымъ познакомить съ главнѣйшими явленіями въ исторіи землевѣдѣнія. При помощи исторіи осмысляются факты, только при ея освѣщеніи дѣлается понятнымъ постепенное развитіе научныхъ истинъ и окончательное утвержденіе ихъ въ наукѣ.

Лишь только въ человѣкѣ пробудилось сознательное отношеніе къ окружающему его міру, естественно, что онъ обратилъ особое вниманіе на изученіе той планеты, на которой протекаетъ вся его жизнь съ ея страстями и увлеченіями, и которая составляетъ поприще его дѣятельности. Немудрено, что географія насчитываетъ своему существованію болѣе двухъ тысячелѣтій; и замѣчательно, что начиная съ самыхъ древнихъ временъ, она не ограничивалась собираніемъ только однихъ фактовъ, а стремилась, по возможности, и къ объясненію ихъ. Болѣе чѣмъ за четыре вѣка до Р. Хр. Геродотъ во время своего путешествія по Египту и по странамъ, лежащимъ по восточной части Средиземного моря до Волги и Каспійскаго моря, подмѣтилъ множество важныхъ фактовъ въ области географіи, на основаніи которыхъ высказалъ нѣсколько положеній, получившихъ окончательное развитіе только въ недавнее время. Онъ изучалъ геологическія свойства посѣщае-

мыхъ имъ странъ, обращалъ вниманіе на взаимное отношеніе между сушею и водою и на неправильное распредѣленіе дождевыхъ осадковъ по временамъ года. Гиппократъ указалъ на вліяніе, которое оказываетъ на человѣка географическое положеніе мѣста, а также окружающіе его воздухъ и вода, старался объяснить происхожденіе вѣтровъ, зависимость ихъ отъ временъ года и мѣстныхъ условій и т. под. Въ „метеорологіи“ Аристотеля встрѣчается много данныхъ по физической географіи; такъ въ первой ея части излагается ученіе о небѣ, млечномъ пути, планетахъ, звѣздахъ, воздухѣ, осадкахъ, вѣтрахъ и рѣкахъ; вторая посвящена океанографіи, толкуетъ объ отношеніяхъ между атмосферой и океаномъ, о періодичности вѣтровъ, землятрясеніяхъ и грозахъ; въ третьей части описываются ураганы и смерчи. Изъ римскихъ ученыхъ особую услугу землевѣдѣнію оказалъ Сенека своимъ сочиненіемъ: „Naturales Quaestiones“. Здѣсь трактуется о водѣ, механическомъ и химическомъ ея дѣйствіи, образованіи рѣкъ, температурѣ, цвѣтѣ воды, осадкахъ, перемежающихся источникахъ, вѣтрахъ, землятрясеніяхъ и области ихъ распространенія, при чемъ не мало высказывается такихъ взглядовъ, которые еще по настоящее время встрѣчаются въ учебникахъ; такъ мнѣніе Сенеки о рядовомъ расположеніи вулкановъ напоминаетъ взглядъ Л. фонъ Буха и А. Гумбольдта.

Но безспорно первое мѣсто между древними географами занимаетъ Страбонъ (I в. по Р. Хр.). Онъ написалъ 17 книгъ по географіи; первый придалъ значеніе рельефу страны, обратилъ вниманіе на поднятіе и опусканіе материковъ, размывающее дѣйствіе водъ, расчлененіе страны и на образованіе дельтъ. У Страбона мы встрѣчаемъ указанія на сравнительное землевѣдѣніе въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ говоритъ о вліяніи внѣшняго міра на человѣка. Такъ, объясняя во 2-й книгѣ, почему начинаетъ описаніе съ Европы, Страбонъ говоритъ слѣдующее: „Мы начинаемъ съ Европы, потому что она многообразна и представляетъ часть свѣта, наиболѣе способную къ облагораживанію человѣка и гражданина и передавшую

другимъ частямъ свѣта большую часть своихъ преимуществъ; кромѣ того она всюду обитаема, за исключеніемъ развѣ только незначительныхъ холодныхъ странъ, и одарена счастливымъ свойствомъ; вся покрыта равнинами и горными цѣпями". Въ 15-й книгѣ Страбонъ говоритъ о влажной атмосферѣ Индіи, сравниваетъ ее съ сухою атмосферою Ливійской пустыни и указываетъ на вліяніе ея на мѣстныхъ жителей. „Справедливо полагаютъ, говоритъ онъ, что при недостаткѣ влаги въ воздухѣ солнце своими лучами сильнѣе впекается въ тѣло и оттого индійцы не такъ курчавы и черны, какъ эѳіопы, живущіе въ сухомъ воздухѣ".

Съ Страбономъ древнее землевѣдѣніе достигло своего апогея, далѣе оно уже теряетъ самостоятельный характеръ. Вообще про географовъ того времени можно сказать, что имъ не хватало опыта и наблюденій, между тѣмъ ничѣмъ не сдерживаемое мышленіе влекло ихъ къ рѣшенію существенныхъ вопросовъ и уясненію всего окружающаго чисто апріористическимъ путемъ, оттого теоріи ихъ, большею частью безпочвенныя, не могли долго держаться въ наукѣ. Во всякомъ случаѣ древніе вѣка были періодомъ умственнаго движенія; въ сравненіи съ ними средніе вѣка представляли эпоху умственнаго застоя. Мысль человѣческая какъ бы застыла, творчество изсякло, вмѣсто живыхъ и новыхъ взглядовъ господствовало только одно толкованіе прежнихъ ученыхъ, одно слѣпое подраженіе и поклоненіе авторитетамъ и всякое уклоненіе отъ установившагося мнѣнія считалось только что не ересью. Человѣкъ чуждался внѣшней природы и равнодушно относился къ ея явленіямъ; вмѣсто стремленія къ расширенію свѣдѣній личнымъ наблюденіемъ и опытомъ, учеными обуяла страсть къ собиранію рукописей и составленію библіотекъ, въ которыхъ, думали они, заключается вся человѣческая мудрость. При такихъ условіяхъ естественно невозможенъ былъ прогрессъ въ землевѣдѣніи.

Но прошли мрачные средніе вѣка, и человѣческій умъ, подавленный въ теченіе нѣсколько вѣковъ, сорвалъ съ себя

оковы, державшія его въ духовномъ рабствѣ, и съ юношескимъ жаромъ и увлеченіемъ бросился на изученіе окружающей его природы. Быстро пошли открытія новыхъ земель, острововъ, а за ними и цѣлаго материка, съ которымъ предъ глазами европейца предсталъ новый міръ съ его роскошною растительностью и своеобразными животными формами. Колумбъ проложилъ путь, по которому понеслись мореплаватели въ невѣдомыя страны; и, конечно, не одна нажива золота заставляла ихъ покидать родную страну и плыть по океану въ вновь открытый край, а манила ихъ туда и любознательность, возбужденная разсказами о чудесахъ новаго свѣта.

Само собою разумѣется, что знакомство съ новыми странами обогатило географію массою свѣдѣній, а затѣмъ уже чисто практическія побужденія, каковы установленіе торговыхъ сношеній и открытіе новыхъ торговыхъ путей, содѣйствовали развитію географіи. Но однимъ внѣшнимъ описаніемъ дѣло не ограничивалось, а понемногу явилось стремленіе къ группировкѣ фактовъ и ихъ объясненію. Въ этомъ отношеніи особенно замѣчателенъ малоизвѣстный географъ Вареніусъ; онъ представилъ въ свой „Geographia generalis“ (1650 г.) все географическое знаніе того времени такъ, что это сочиненіе можетъ быть поставлено на ряду съ Космосомъ Гумбольдта. Въ этомъ сочиненіи говорится о материкахъ, островахъ, полуостровахъ, горахъ и ихъ напластованіи, моряхъ и ихъ свойствахъ, озерахъ, рѣкахъ, болотахъ, объ измѣненіи въ распредѣленіи суши и воды и о метеорологическихъ явленіяхъ; въ концѣ сочиненія помѣщены статьи по математической географіи и искусству мореплаванія. Посреди такого богатаго матеріала, конечно, много и устарѣлаго, особенно въ отдѣлѣ метеорологіи; за то встрѣчаются такія данныя, которыя имѣютъ значеніе и въ настоящее время, такъ напр. объясненіе морскихъ теченій вѣтрами, различнымъ содержаніемъ солей и береговымъ очертаніемъ, также образованіе новыхъ острововъ и ихъ разрушеніе, измѣненіе теченія рѣкъ и др.

Разъ данъ былъ толчокъ, научное землевѣдѣніе быстро пошло впередъ вмѣстѣ съ развитіемъ естественныхъ наукъ, откуда обильною рукою черпало данныя для объясненія географическихъ явленій. Множество именъ, славныхъ въ наукѣ, содѣйствовало этому движенію. Ньютонъ, Лейбницъ, Лапласъ, Лагранжъ внесли строго математическій методъ въ изученіе вопросовъ, касающихся земли, какъ планеты; океанографія нашла изслѣдователей въ Бернулли, Эйлерѣ, Лэббокѣ, Уевелѣ и Мори. Галлей, Дове, Кемтцъ, Бюйсъ-Баллотъ поставили метеорологію на должную научную почву; Л. Ф. Бухъ, Томсонъ, Маллетъ, Зеебахъ и Зюссъ познакомили съ новыми пріемами изслѣдованія вулканическихъ и сейсмическихъ явленій и т. д.

Успѣху землевѣдѣнія немало также содѣйствовали путешествія, предпринимаемыя съ научными цѣлями. Въ концѣ прошлаго столѣтія Г. Форстеръ, сопутствовавшій Куку въ его вторичномъ кругосвѣтномъ путешествіи, обогатилъ географію множествомъ важныхъ данныхъ; такъ онъ изслѣдовалъ расположеніе и строеніе океаническихъ острововъ, горные хребты, источники и рѣки прибрежныхъ странъ, глубину океана, цвѣтъ его, плотность, температуру и свѣченіе океана, образованіе льда и атмосферныя явленія. Путешествіе Гумбольдта по центральной и южной Америкѣ дало тотъ запасъ свѣдѣній, который положенъ имъ въ основу его сочиненія „Космосъ"; кругосвѣтное плаваніе Шамиссо и Дарвина обогатило географію множествомъ новыхъ взглядовъ, Сабина—съ геодинамическими и магнитными явленіями на землѣ. Многіе ученые предпринимали дальнія путешествія съ спеціальными цѣлями; такъ Марціусъ ѣздилъ въ Бразилію для ознакомленія съ тамошнею природою, Ганштеенъ и Эрдманъ въ сѣверную Азію для собиранія данныхъ по земному магнетизму, Гофманъ и Абихъ въ Арменію, Рихтхофенъ въ Китай съ геологическими цѣлями, Миддендорфъ въ Сѣверную Сибирь для ознакомленія съ климатологіею, Скоресби, Кэнъ, Норденшильдъ въ полярныя страны для изученія тамошнихъ условій, Дезоръ и Эшеръ въ Африку

спеціально для изслѣдованія причинъ особаго вѣтра, дующаго въ Швейцаріи (фенъ). Такимъ образомъ уже къ началу нынѣшняго столѣтія накопился обильный географическій матеріалъ, но пока не приведенный въ систему; не было еще высказано идеи, которая освѣтила бы этотъ матеріалъ, связала въ одно цѣлое разнородныя его части и придала ему научный характеръ.

Честь отысканія внутренней связи между различными географическими элементами, открытія широкаго взгляда на задачу землевѣдѣнія и указанія новыхъ пріемовъ и методовъ изученія вопросовъ, входящихъ въ область землевѣдѣнія, принадлежитъ двумъ великимъ географамъ: А. Гумбольдту и К. Риттеру.

1. А. Гумбольдтъ родился 5 сентября 1769 года, какъ разъ въ то время, когда на умственномъ горизонтѣ Европы занялась новая заря. Новыя идеи, зародившіяся въ Англіи и Франціи, проникли во всѣ европейскія государства и реформировали тогдашнее общество. Особенно могучее вліяніе на общество оказалъ Ж. Ж. Руссо своимъ Эмилемъ, въ которомъ горячо стоялъ за естественное воспитаніе и обращеніе человѣка къ природѣ. Новыя идеи были особенно сочувственно встрѣчены при дворѣ Фридриха II, который самъ занимался философіей и находился въ сношеніяхъ съ энциклопедистами-философами. Отецъ Гумбольдта состоялъ при дворѣ короля и естественно не могъ избѣгнуть вліянія новыхъ идей; когда настало время воспитывать сына, онъ пригласилъ къ себѣ въ домъ Кампе, педагога съ новымъ направленіемъ и автора извѣстнаго всѣмъ Робинзона Крузе. Кампе пробылъ воспитателемъ Гумбольдта всего одинъ годъ и, конечно, не могъ имѣть на него большого вліянія, но по всей вѣроятности первая искра любви къ природѣ была заброшена имъ въ молодую воспріимчивую душу Гумбольдта. Будучи студентомъ въ Геттингенскомъ университетѣ, Гумбольдтъ познакомился съ Георг. Форстеромъ, который только что совершилъ съ Кукомъ кругосвѣтное путешествіе и своимъ живымъ и пылкимъ разсказомъ о природѣ видѣнныхъ имъ странъ до того увлекъ Губольдта,

что зародилъ въ немъ непреодолимое стремленіе къ путешествіямъ. Исполнить это стремленіе было ему не трудно, такъ какъ едва-ли какой-нибудь ученый находился въ такихъ благопріятныхъ условіяхъ, какъ Гумбольдтъ. Знатное происхожденіе отворяло предъ нимъ двери всѣхъ гостиныхъ; онъ имѣлъ возможность познакомиться съ лучшими людьми и умами тогдашняго времени, а большія матеріальныя средства давали ему возможность выполнить всѣ его стремленія и желанія. Вмѣстѣ съ Форстеромъ, Гумбольдтъ совершилъ большое путешествіе по Рейну, Голландіи, Бельгіи и Англіи и на пути сдѣлалъ много наблюденій надъ горными породами; затѣмъ, готовясь къ дальнѣйшимъ путешествіямъ, онъ занялся изученіемъ ботаники и минералогіи и, даже для болѣе практическаго ознакомленія съ послѣднею, поступилъ на службу въ горное вѣдомство. Думалъ Гумбольдтъ совершить поѣздку въ Неаполь и Сицилію, но помѣшала война, пришлось ограничиться только Альпами и сѣверною Италіею. Въ Парижѣ онъ узнаетъ, что снаряжается ученая экспедиція для изслѣдованія южнаго полушарія, и заявляетъ желаніе присоединиться къ ней, но экспедиція вскорѣ разстроилась. Когда до него дошли слухи, что нѣсколько французскихъ ученыхъ отправляются въ Египетъ, то, желая пристать къ нимъ, онъ поѣхалъ на югъ Франціи въ Марсель. Хотя и этотъ планъ не удался, но Гумбольдтъ уже не возвращается назадъ, а отправляется въ Испанію, опредѣляетъ высоту и положеніе различныхъ ея пунктовъ, изучаетъ природу Кастильскаго плоскогорія и знакомится съ флорою Пиренейскаго полуострова. Получивъ отъ короля разрѣшеніе посѣтить южноамериканскія колоніи, Гумбольдтъ пробирается въ Коруныо, гдѣ съ нетерпѣніемъ ожидаетъ какого-нибудь корабля, чтобы ѣхать въ Америку; наконецъ 5 іюня 1799 года садится на корабль и покидаетъ Европу. Мало-по-малу скрылись съ глазъ берега Европы, исчезла послѣдняя рыбацкая деревушка, и кругомъ стало только одно безпредѣльное море, да небо; но Гумбольдтъ не оставался безъ дѣла: днемъ онъ изучалъ теплое теченіе (гольфстремъ) и измѣрялъ температуру

морской воды, ночью вниманіе его привлекали незнакомыя созвѣздія, между которыми особенно ярко выдавался южный крестъ; онъ слѣдилъ за ихъ движеніемъ, за падающими звѣздами, а также изслѣдовалъ причину морскаго сверканія. Какъ только корабль присталъ къ острову Тенерифу, Гумбольдтъ сейчасъ же отправился на вулканъ; мимо финиковыхъ пальмъ и роскошныхъ драценъ онъ пробирается къ виноградникамъ, померанцевымъ рощамъ; подымается выше — предъ глазами его однѣ растительныя формы смѣняются другими; еще выше— несмотря на іюнь, руки и лицо стынутъ отъ холода, исчезаютъ растенія и видѣнъ только вѣчный снѣгъ. Такимъ образомъ во время такого восхожденія Гумбольдту наглядно представилась связь между высотою и распредѣленіемъ растеній, и это сообщило первый толчокъ изслѣдованію вопроса, столь важнаго въ географіи растеній.

Проплывъ шесть недѣль по океану, Гумбольдтъ останавливается у сѣвернаго берега южной Америки въ г. Куманѣ, лежащемъ въ центрѣ вулканической дѣятельности. Недолго пришлось ожидать ему, чтобы стать очевидцемъ землетрясенія. За нѣсколько дней до землетрясенія сталъ замѣчаться красноватый свѣтъ, каждый вечеръ застилавшій небо, ночью слышался особый запахъ, затѣмъ началось самое землетрясеніе. По словамъ Гумбольдта, ни одно явленіе не производитъ такого страшнаго впечатлѣнія какъ землетрясеніе; мы съ младенчества привыкаемъ смотрѣть на сушу, какъ на нѣчто постоянное, неподвижное, не поддающееся никакому измѣненію, и такъ сильно убѣждены въ ея прочности—и увы! приходится разубѣдиться и разочароваться въ этой увѣренности; что казалось неподвижнымъ, то движется предъ нашими глазами, да еще какъ!

Проживъ нѣсколько мѣсяцевъ въ Куманѣ, Гумбольдтъ отправляется въ г. Каракасъ и льяносы р. Ориноко. Чтобы лучше познакомиться съ этою рѣкою, онъ въ теченіе пяти дней плылъ въ небольшой лодкѣ, окруженный всевозможными приборами и коллекціями, и чего только не испыталъ за это время:

днемъ сильно пекло солнце, ночью москиты не давали покоя путешественнику, да вдобавокъ еще приходилось разводить на лодкѣ костеръ, чтобы отгонять хищныхъ звѣрей. Яркими красками рисуетъ Гумбольдтъ картину льяносъ — необозримыхъ степей, расположенныхъ по р. Ориноко, мѣняющихъ свой видъ по временамъ года (они описаны имъ въ картинахъ природы, см. степи и пустыни).

Проплывъ 375 миль по Ориноко, Гумбольдтъ вернулся въ Куману, потомъ отправился въ Картагену и Богота, подъ проливнымъ дождемъ перешелъ черезъ хребетъ Квидіу и очутился подъ экваторомъ на плоскогоріи Квито, гдѣ круглый годъ царствуетъ весна. Немного отдохнувши, онъ взошолъ на вулканъ Пичинча и произвелъ нѣсколько наблюденій надъ воздушнымъ электричествомъ, магнетизмомъ и влажностью атмосферы. Спустя нѣсколько времени Гумбольдтъ по морю ѣдетъ въ г. Лима и по пути знакомится съ холоднымъ теченіемъ, которое направляется съ южнаго океана вдоль западныхъ береговъ южной Америки и извѣстно теперь подъ именемъ Перуанскаго или Гумбольдтова теченія. Изъ г. Лима ѣдетъ въ Мексику, изслѣдуетъ не задолго предъ тѣмъ образовавшійся вулканъ Хорулло и съ опасностью жизни спускается въ его жерло; наконецъ чрезъ пять лѣтъ возвращается въ Европу, обогащенный всевозможными свѣдѣніями, и везя съ собою огромный запасъ коллекцій.

По возвращеніи въ Европу, Гумбольдтъ издалъ: „Путешествіе по экваторіальнымъ странамъ Южной Америки", затѣмъ, по приглашенію Императора Николая I, совершаетъ путешествіе въ Среднюю Азію вмѣстѣ съ Эренбергомъ и Г. Розе. Онъ взялъ на себя наблюденіе надъ распредѣленіемъ земного магнетизма, геогностическими и физическими явленіями, Эренбергъ зоологическую и ботаническую часть, а Розе минералогическую. Экспедиція чрезъ Петербургъ и Москву отправилась въ Казань и Пермь, далѣе чрезъ Уральскія горы въ Екатеринбургъ, гдѣ оставалась 4 недѣли, оттуда чрезъ Барабинскую степь направилась въ Барнаулъ, на Колыванское озеро и на

серебряный Змѣиногорскій рудникъ, проѣхала до Зюнгаріи и вернулась назадъ чрезъ Ишимскую степь, Семипалатинскъ и Омскъ. Плодомъ этого путешествія былъ рядъ наблюденій Гумбольдта надъ Ураломъ, изслѣдованіе имъ состава и происхожденія наносной почвы, содержащей золото и платину, и два сочиненія: „Отрывки изъ геологіи и климатологіи Азіи“, послужившія основаніемъ для всѣхъ дальнѣйшихъ изученій этого материка.

Посмотримъ теперь въ чемъ же собственно состояло громадное значеніе Гумбольдта въ наукѣ. Онъ не былъ спеціалистомъ въ тѣсномъ смыслѣ этого слова, многіе астрономы, ботаники и геологи выше его по своимъ изслѣдованіямъ; но за то, благодаря обширному уму и громадному знанію, онъ положилъ начало многимъ наукамъ, которыя съ того времени сдѣлали значительный шагъ впередъ. Особенно обязана ему своимъ существованіемъ физическая географія; трудно даже перечислить все, что сдѣлано имъ въ этой области и въ особенности что касается Южной Америки; онъ впервые познакомилъ съ ея природою, поверхностью, минеральнымъ богатствомъ, растительнымъ и животнымъ царствомъ. Недаромъ К. Риттеръ назвалъ Гумбольдта вторымъ Колумбомъ, такъ какъ можно сказать онъ вновь открылъ Новый Свѣтъ.

Главнѣйшія заслуги Гумбольдта слѣдующія:

1) Во время путешествія поразило его, что вездѣ подъ всѣми поясами встрѣчались тѣ же пласты гранита, глинистаго сланца, тѣ же базальтовые столбы, трахитовые купола, тѣ же наслоенія песку и известняка, между тѣмъ какъ животное и растительное царства въ каждой мѣстности своеобразны. Чѣмъ же это объяснить, какъ не вліяніемъ климатическихъ условій на распредѣленіе растеній и животныхъ? Изученіемъ этого вліянія Гумбольдтъ и положилъ начало климатологіи. Первому ему принадлежитъ мысль наглядно изображать среднюю температуру мѣстъ, соединяя на картахъ линіями всѣ мѣста съ одинаковою среднею температурою. Такъ какъ эти линіи, или изотермы, не идутъ по параллельнымъ кругамъ, а уклоняются

отъ нихъ то къ сѣверу, то къ югу, то пришлось изслѣдовать причины этихъ уклоненій, и оказалось, что онѣ зависятъ отъ близости моря, изрѣзанности береговъ, возвышенія надъ моремъ, вѣтровъ, морскихъ теченій, направленій горныхъ цѣпей, озеръ, болотъ и т. д.

2) Гумбольдтъ первый обратилъ вниманіе собственно на рельефъ страны, сталъ отличать хребты отъ плоскогорій, горныя вершины отъ проходовъ и, на основаніи этихъ данныхъ, старался вычислить высоту горнаго хребта и высоту каждой части свѣта, а затѣмъ, среднюю высоту всего материка. Оказалось, если поровну распредѣлить всѣ неровности по земной поверхности, то средняя высота суши будетъ 924 фута; на Азію приходится 1.080 ф., Южную Америку 1.012 ф., Сѣверную Америку 702 и Европу 630 *).

3) Гумбольдту въ особенности обязано ученіе о земномъ магнитизмѣ. Земной магнитизмъ проявляется въ склоненіи магнитной стрѣлки къ востоку или западу, наклоненіи и напряженіи, выражающемся числомъ колебаній стрѣлки. Гумбольдтъ предложилъ графически изображать дѣйствія ихъ посредствомъ троякаго рода линій: изогоническихъ (равнаго склоненія), изоклическихъ (равнаго наклоненія) и изодинамическихъ (равн. напряженія). Особое вниманіе онъ обратилъ на напряженіе земного магнитизма; сдѣлалъ наблюденія надъ нимъ въ 124 мѣстахъ и первый опытъ изодинамической системы примѣнилъ къ небольшой части Юж. Америки. По его мысли съ 1828 г. стали устраиваться магнитныя обсерваторіи, въ которыхъ посредствомъ одновременныхъ наблюденій изучалось проявленіе магнитной силы (въ Россіи такія обсерваторіи устроены въ Петербургѣ, Екатеринбургѣ, Тифлисѣ и Иркутскѣ). Гумбольдтъ указалъ на связь между магнитизмомъ и сѣвер-

*) По вычисленію Лейпольдта средняя высота Азіи 500 метр., Америки 410 м., Европы 300 м., по Шавану, высота Америки равняется 661 м.; по Крюммелю высота Азіи 880 м., Африки 660 м., Америки 570 м., Австраліи 365 и Европы 300 м.; средняя высота всей суши 665 м. (См. 2 вып. физ. землевѣдѣнія Раевскаго 1890 г.).

нымъ сіяніемъ. Обыкновенно предъ появленіемъ сіянія замѣчаются сильныя колебанія стрѣлки, что указываетъ на нарушеніе равновѣсія въ распредѣленіи земного магнитизма, которое возстанавливается разряженіемъ, сопровождаемымъ свѣтомъ. На сѣверное сіяніе, по Гумбольдту, нужно смотрѣть какъ на внутреннюю дѣятельность земного шара, возвышенную до проявленія свѣта; съ одной стороны она обнаруживается въ изліяніи свѣта, съ другой составляетъ заключительный актъ магнитной грозы, все равно, какъ молнія указываетъ на возстановленіе равновѣсія, нарушеннаго въ распредѣленіи атмосфернаго электричества.

4) Еще Турнефортъ (1801 г.), восходя на Араратъ, замѣтилъ что у его подошвы встрѣчается армянская флора, затѣмъ идутъ растенія, напоминающія французскую, скандинавскую и альпійскую флору. Гумбольдтъ при восхожденіи на Тенерифскій пикъ и вулканъ Пичинча еще болѣе убѣдился въ измѣняемости растительныхъ формъ съ высотою. Онъ обратилъ на этотъ фактъ особенное вниманіе, сравнилъ съ одной стороны данныя относительно распредѣленія растеній по горамъ, а съ другой уменьшенія температуры и представилъ идеальную схему различныхъ поясовъ, чѣмъ положилъ начало растительной географіи.

Будучи творцомъ многихъ наукъ, Гумбольдтъ не скрывалъ своихъ обширныхъ знаній, напротивъ, старался дѣлиться ими съ обществомъ; можно сказать, онъ былъ первымъ популяризаторомъ въ области естествовѣдѣнія. Еще въ 1807 г. онъ издалъ „Картины природы", переведенныя на русскій языкъ. Здѣсь помѣщены имъ статьи: степи и пустыни, водопады Ориноко, ночная жизнь звѣрей въ первобытномъ лѣсу, строеніе вулкановъ, жизненная сила, взглядъ на Тихій океанъ съ Андской цѣпи и идеи о физіономіи растеній.

Въ „степяхъ и пустыняхъ" Гумбольдтъ ясно высказываетъ стремленіе къ отысканію законности и взаимной связи между географическими данными. Достаточно въ подтвержденіе этого привести то мѣсто, гдѣ онъ сравниваетъ между собою кли-

матъ Африки и Южной Америки: „Вытянутость разнообразно вырѣзаннаго материка (Новый Свѣтъ) въ сѣверномъ тропическомъ поясѣ, значительное удлиненіе къ покрытымъ льдами полюсамъ, огромный океанъ, съ котораго дуютъ болѣе прохладные вѣтры, холодное морское теченіе вдоль береговъ Чили и Перу до мыса Парино, множество горныхъ хребтовъ, снѣжныя вершины коихъ подымаясь далеко за облака, пораждаютъ по склонамъ горъ нисходящія воздушныя теченія, затѣмъ слабо нагрѣвающіяся травянистыя степи, непроходимые лѣса, которые на равнинѣ вблизи экватора защищаютъ почву отъ солнечныхъ лучей и отражаютъ своими листьями лучистую теплоту, а внутри материка испаряютъ огромныя массы воды—все это придаетъ плоской части Южной Америки климатъ по влажности и умѣренности рѣзко противоположный африканскому, что, въ свою очередь, составляетъ причину сочной, роскошной растительности такъ сильно отличающей Новый Свѣтъ“.

Особенно интересна статья „Идеи о физіономіи растеній“. По Гумбольдту, на ландшафтный характеръ страны вліяютъ очертаніе горъ, синева неба, форма облаковъ, прозрачность атмосферы, но едва-ли не самое главное дѣйствіе производитъ растительный покровъ. Посреди громаднаго разнообразія растительныхъ формъ Гумбольдтъ старался отыскать нѣсколько типическихъ группъ, которыя играютъ главную роль въ ландшафтѣ; такихъ группъ оказалось 19: Пальмы, Бананы, Просвирчатыя, Мимозы, Верески, Кактусы, Орхидеи, Казуариновыя, Хвойныя, Аронниковыя, Ліаны, Алоэ, Злаки, Папоротники, Лилейныя, Ивовыя, Миртовыя, Черноустовыя и Лавровыя растенія. Послѣ Гумбольдта число такихъ группъ расширилось (Гризебахъ насчитываетъ ихъ 54), но никто не подмѣтилъ такъ живо художественныхъ чертъ растеній и такъ мѣтко не охарактеризовалъ группъ, какъ онъ. „Какъ поучительно, говоритъ онъ, было бы для ландшафтнаго живописца такое произведеніе, гдѣ всѣ группы были бы представлены сначала по одиночкѣ, а затѣмъ всѣ вмѣстѣ и въ контрастѣ одна

съ другою. Что можетъ быть живописнѣе древовидныхъ папоротниковъ, раскидывающихъ свои нѣжныя листья подъ мексиканскими лавровыми дубами, и банановъ, осѣняемыхъ высокими бамбуками? Но только художникъ въ состояніи отыскать такія группы, только подъ его рукою величественная картина природы разложится на немногія простыя черты".

Представивъ въ яркихъ чертахъ красоту тропическихъ растеній, Гумбольдтъ указываетъ на то, что подъ тропиками на горахъ встрѣчаются и сѣверныя формы, такимъ образомъ, природа дала возможность человѣку созерцать, не покидая своей родины, почти всѣ растительныя формы земного міра, и небесный сводъ тамъ не скрываетъ ни одного изъ своихъ лучезарныхъ свѣтилъ. Сѣверный житель лишенъ этого удовольствія; отъ взора его скрыты многія формы, не видитъ онъ широколиственныхъ банановъ, мимозъ съ нѣжными перистыми листьями и древовидныхъ папоротниковъ, да и звѣзды все однѣ и тѣ же передъ его глазами, но за то въ развитомъ языкѣ, пылкомъ воображеніи поэта и подражательномъ искусствѣ живописца открытъ предъ нимъ богатый источникъ удовлетворенія. Изъ этого источника черпаетъ онъ живые образы чужеземной природы и въ холодномъ сѣверѣ, среди пустынныхъ равнинъ, находитъ то, чего ищетъ путешественникъ въ отдаленномъ поясѣ, и такимъ образомъ возсоздаетъ внутри себя новый міръ, который, какъ произведеніе его духа, также свободенъ и вѣченъ, какъ онъ самъ.

Живя въ Берлинѣ, Гумбольдтъ въ 1827 г. прочелъ нѣсколько публичныхъ лекцій, которыя послужили основою извѣстнаго его сочиненія: „Космосъ". Цѣль этого сочиненія была — представить весь міръ въ строгонаучной и въ то же время одушевленной картинѣ. Въ 1-й части „Космоса" Гумбольдтъ начинаетъ описаніе съ отдаленныхъ туманныхъ пятенъ и двойныхъ звѣздъ, а не съ земли; послѣдняя ничто иное, какъ часть всей вселенной, подчиненная цѣлому. Отъ двойныхъ звѣздъ онъ переходитъ къ звѣзднымъ мірамъ, изъ коихъ одинъ составляетъ нашу солнечную систему, т.-е. солнце со

всѣми планетами, спутниками и кометами. Послѣ кометъ описываетъ падающія звѣзды, которыя, по мнѣнію Гумбольдта, представляютъ космическія массы, двигающіяся около солнца; когда онѣ встрѣчаютъ на пути своемъ землю, то притягиваются ею, становятся свѣтящимися въ предѣлахъ нашей атмосферы и часто отбрасываютъ разгоряченные каменные обломки, покрытые черною блестящею корою. Отъ міровъ, о которыхъ мы знаемъ только то, что они подчинены законамъ тяготѣнія, авторъ переходитъ къ нашей планетѣ, разсматриваетъ ея фигуру, внутреннюю теплоту, земной магнитизмъ, воздѣйствіе внутренности земли на ея поверхность, выражающееся въ землетрясеніяхъ и вулканическихъ изверженіяхъ, геологическое строеніе земной коры, океанъ, атмосферу, климатъ, флору, фауну и заканчиваетъ статьею о человѣкѣ.

Если первая часть Космоса представляетъ предъ нами картину внѣшнихъ явленій съ чисто объективной точки зрѣнія, то вторая переноситъ читателя къ субъективному человѣческому міру, къ изложенію тѣхъ внутреннихъ ощущеній, которыя вызываются окружающею природою, и излагаетъ исторію физическаго міросозерцанія, т.-е. постепенное развитіе понятія о вселенной. Послѣдній отдѣлъ на столько разработанъ, что не знаешь чему удивляться: громадной учености автора или широкимъ его взглядамъ. Гумбольдтъ отличаетъ въ исторіи развитія космоса три періода: a) самобытное стремленіе разума къ познанію законовъ природы, черпающее матеріалъ болѣе изъ глубины духа, чѣмъ изъ разсматриванія явленій; b) всемірныя событія, расширившія умственный горизонтъ, каковы походы Александра Македонскаго, переселеніе народовъ, мореплаванія, и т. д. и c) изобрѣтеніе новыхъ средствъ для произведенія чувственныхъ опытовъ, давшихъ человѣку возможность вступать въ болѣе близкія сношенія съ предметами (телескопы, микроскопы). Третья и четвертая часть Космоса посвящены спеціально разсмотрѣнію звѣздной астрономіи и вулканическимъ явленіямъ.

Космосъ совершилъ переворотъ въ землевѣдѣніи, онъ выставилъ впередъ физическую часть, явленія которой строго подчинены законамъ. Правда, что впослѣдствіи, явились нѣкоторые ученые, которые старались умалить значеніе Космоса на томъ основаніи, что нѣкоторыя положенія его устарѣли. Но прогрессъ свойственъ всѣмъ явленіямъ, а стало быть и наукѣ. Естественно, что со временъ Гумбольдта наука значительно ушла впередъ, астрономы въ настоящее время точнѣе вычисляютъ разстояніе земли отъ солнца, спектроскопъ далъ возможность изслѣдовать составъ небесныхъ тѣлъ и въ рукахъ физика сдѣлался тѣмъ же, чѣмъ телескопъ былъ въ рукахъ Галилея; въ геологіи явилось ученіе о постепенности всѣхъ переворотовъ, происходившихъ на земной поверхности, противоположное ученію Гумбольдта, географія растеній ушла впередъ относительно изученія физическихъ условій произрастанія растеній; наконецъ, явилась новая наука: біологія, стремящаяся открыть тайну происхожденія всѣхъ разнообразныхъ животныхъ и растительныхъ формъ. Много взглядовъ еще въ наукѣ измѣнится, широкое же воззрѣніе Гумбольдта на природу вѣчно останется неизмѣнно. Гумбольдтъ дорогъ для насъ не какъ ученый спеціалистъ, а какъ человѣкъ съ крайне широкимъ воззрѣніемъ на природу; для него природа есть единство во множествѣ, совокупность естественныхъ явленій и силъ, одинъ живой, цѣлый организмъ. Главная цѣль разумнаго созерцанія природы состоитъ не въ изученіи подробностей, а въ умѣніи схватывать самыя важныя черты; наблюдатель не долженъ падать подъ массой матеріала, а помнить высшее назначеніе человѣка — овладѣвать духомъ природы, скрытымъ подъ покровомъ явленій. Этимъ путемъ человѣкъ переходитъ за тѣсную границу чувственнаго міра и силою идей можетъ совладать съ грубымъ эмпирическимъ матеріаломъ.

2. К. Риттеръ первоначальное обученіе получилъ подъ руководствомъ педагога и географа Гутса Мутса, который, по всей вѣроятности, и съумѣлъ возбудить въ своемъ ученикѣ страсть къ землевѣдѣнію. По окончаніи курса въ универси-

тетѣ, Риттеръ поступилъ воспитателемъ въ одинъ богатый домъ во Франкфуртѣ и вмѣстѣ съ своими учениками совершилъ путешествіе по Швейцаріи, гдѣ познакомился съ Песталоцци. Энергическая, увлекающаяся личность знаменитаго педагога, горячо преданнаго своей идеѣ, его неуклонное стремленіе къ проведенію новаго метода въ педагогикѣ могущественнымъ образомъ подѣйствовали на Риттера. Восемь дней, которые онъ провелъ въ Ивердюнѣ, были по истинѣ днями педагогическаго наслажденія. Спустя сорокъ лѣтъ Риттеръ, вспоминая объ этомъ времени, говорилъ, что хотя „Песталоцци по географіи зналъ не больше ученика начальной школы, но я больше всего отъ него научился этой наукѣ; слушая его, я какъ бы инстинктивно предчувствовалъ естественный методъ; онъ открылъ мнѣ новый путь, и если что сдѣлано мною, то скорѣе принадлежитъ не мнѣ, а ему“. По возвращеніи во Франкфуртъ Риттеръ познакомился съ Ал. Гумбольдтомъ, только что вернувшимся изъ Америки. Въ восхищеніи отъ такого знакомства Риттеръ писалъ Гутсу Мутсу слѣдующее: „Гумбольдтъ одинъ изъ самыхъ интереснѣйшихъ людей, какихъ я когда-либо видѣлъ. Ты не можешь представить, какъ велики его познанія, что за отчетливое изложеніе, какой прекрасный языкъ, какая живость и любезность въ обхожденіи! Съ медиками онъ толковалъ объ анатоміи и физіологіи, о желтой лихорадкѣ, вліяніи климата на здоровье и развитіе организма; съ минералогами о минеральныхъ системахъ, геологическомъ строеніи земли, о Кордильерахъ, кратерѣ Этны, Везувія, Тенерифскаго пика, Котопахи и другихъ вулкановъ; съ зоологами объ окаменѣлыхъ остаткахъ, находимыхъ на американскихъ высотахъ и въ долинахъ, о жителяхъ, свойственныхъ каждому климату, наконецъ съ ботаниками о тропической растительности. Сколько интереснаго удалось мнѣ выслушать о нравственности и культурѣ Новаго Свѣта, о первобытной исторіи индійцевъ, объ ихъ памятникахъ и научныхъ свѣдѣніяхъ. Гумбольдтъ разсказывалъ мнѣ про свои астрономическія наблюденія, наглядно объяснилъ составъ воздуха съ по-

мощью эвдіометра, сообщилъ про свои изслѣдованія надъ температурою и глубиною морей, надъ морскими теченіями и т. п. Никогда еще ни объ одной странѣ не возбуждалось во мнѣ такого яснаго и нагляднаго представленія, какое Гумбольдтъ вызвалъ своимъ разсказомъ о Кордильерахъ. Ты легко поймешь, что эти дни были потеряны мною для всего; все мое время, всѣ мои помыслы принадлежали Гумбольдту". Мы нарочно позволили себѣ эту выписку, чтобъ показать, какое могучее обаяніе произвела геніальная личность А. Гумбольдта на К. Риттера, естественно не оставшееся безъ вліянія на всю послѣдующую дѣятельность послѣдняго.

Въ предисловіи къ 1-му тому „Европы" Риттеръ высказалъ принципъ новой географической школы. „Моя цѣль", говоритъ онъ, „сообщить читателю живой взглядъ на цѣлую страну, на ея естественныя и искусственныя произведенія, на миръ природы и человѣка и все это представить въ видѣ связнаго цѣлаго такъ, чтобы важнѣйшіе результаты о природѣ и людяхъ выступали сами собою или чрезъ противоположное сравненіе. Главная моя задача—облагораживаніе духа, а не обремененіе памяти; я старался, на сколько это возможно, привести все во взаимную связь и представить въ видѣ причинъ и слѣдствій; если можно такъ выразиться, я старался излагать прагматически. До сихъ поръ вліяніе естественныхъ условій разсматривалось очень легко и поверхностно, я же буду обращать на него особое вниманіе. Подобно тому, какъ хронологія составляетъ основу исторіи, безъ помощи которой всѣ факты являются смѣшанными, физическія свойства должны составлять основу географіи; онѣ составляютъ тотъ скелетъ, около котораго группируется все прочее; подобно мускуламъ, онѣ связываютъ всѣ части и каждой изъ нихъ сообщаютъ особый характеръ, особую жизнь". Предполагалось выпустить три тома „Европы", вышло же только два; третій не появился, потому что исполненіе далеко не удовлетворило автора, не ясно выступала та связь, о которой упоминалось въ предисловіи, кромѣ того, расположеніе по отдѣльнымъ государст-

вамъ по ихъ тогдашнему политическому состоянію и помѣщеніе историческаго очерка предъ описаніемъ каждаго государства— все это явно противорѣчило требованію живой, внутренней связи въ изложеніи.

Въ 1809 году Риттеръ обработалъ „Руководство къ физической географіи всего земного шара“, въ которомъ старался указать на цѣлесообразность и законность тамъ, гдѣ до сихъ поръ, повидимому, все казалось произволомъ или случайностью. Въ дополненіе къ нему онъ предполагалъ издать сочиненіе по народовѣдѣнію, политическую географію и географическій атласъ, который представлялъ бы собраніе картъ, изображающихъ характеристическія явленія природы, каковы: альпійская страна, пустыня, архипелагъ, скалистый и песчаный берегъ, степь, дельта, замѣчательныя формы земной поверхности, очертаніе горныхъ вершинъ, горныя цѣпи, важнѣйшіе острова, долины, водопады, различные роды пальмъ, физіономія растительности извѣстной полосы и т. п. Когда сочиненіе было готово, Риттеръ показалъ рукопись Леопольду ф.-Буху. По мнѣнію послѣдняго, статьи о морѣ, теченіяхъ и вѣтрахъ были выполнены прекрасно; что же касается горъ, то онъ остался ими недоволенъ, такъ какъ въ сочиненіи проводились идеи, противныя его собственному воззрѣнію. Вслѣдствіе такого замѣчанія, Риттеръ отдумалъ печатать сочиненіе и ожидалъ только случая, какъ бы еще разъ провѣрить свои наблюденія. Случай не заставилъ себя долго ждать; чрезъ нѣсколько времени Риттеръ предпринялъ съ своими учениками большое путешествіе по Швейцаріи и Италіи и по возвращеніи оттуда написалъ извѣстное сочиненіе: „Землевѣдѣніе въ отношеніи къ природѣ и исторіи человѣка“ (Erdkunde im Verhältniss zur Natur und Geschichts des Menschen); первое изданіе вышло въ 2 томахъ въ 1818 г., второе въ 19-ти (1822—59). Первый томъ содержитъ описаніе Африки, остальные восемьнадцать распадаются на пять группъ, изъ которыхъ каждая составляетъ самостоятельное цѣлое; первая группа въ пять томовъ (2—6)—Восточная Азія; вторая—Западная Азія, тоже

въ пяти томахъ 7—11); третья въ двухъ томахъ (12—13)—Аравія; четвертая въ четырехъ томахъ (14—17)—Синайскій полуостровъ, Палестина и Сирія; пятая группа—Малая Азія должна была выйти въ трехъ томахъ, но послѣдній не вышелъ за смертью Риттера; наконецъ предполагалась еще шестая группа—описаніе Кавказа.

Въ 1820 г. Риттеръ былъ вызванъ въ Берлинъ на каѳедру географіи. Когда онъ началъ читать лекціи въ университетѣ, то у него почти совсѣмъ не было слушателей, за то черезъ три года обширная аудиторія едва могла вмѣщать всѣхъ слушающихъ. Предметомъ его лекцій было: распредѣленіе суши и воды, міровое положеніе частей свѣта и различныхъ странъ, отношеніе горизонтальнаго расчлененія къ туловищу материка, береговое развитіе, особенности вертикальнаго образованія и пластики, климатъ, флора, фауна и судьбы человѣка. Лекціи постоянно сопровождались рисунками и чертежами, дѣлаемыми искусною рукою, и давали наглядное представленіе о томъ, что говорилось. Главное стремленіе Риттера било показать, что человѣкъ въ своемъ физическомъ, духовномъ и нравственномъ развитіи не можетъ избѣгнуть вліянія мѣстной природы и окружающихъ географическихъ условій. Природа страны, свойства почвы, форма горъ, долинъ и равнинъ, климатъ и характеръ естественныхъ произведеній оказываютъ огромное вліяніе на человѣка. Физическое и умственное развитіе его глубоко коренится въ нѣдрахъ родной почвы; развитіе чувствъ, способность воззрѣнія, богатство или бѣдность фантазіи, сила или слабость воли, наконецъ образъ жизни находятся въ болѣе или менѣе тѣсной связи съ природою родины. Художественныя и поэтическія произведенія грековъ, ихъ миѳологія съ музами и граціями и наоборотъ суровыя пѣсни тевтонскихъ бардовъ большею частью своимъ характеромъ обязаны вліянію окружающей природы, воздуха и неба. Это вліяніе физическаго міра на чисто духовную сторону человѣка, это таинственное взаимодѣйствіе чувственнаго и сверхчувственнаго міра и при-

дало изученію географіи то значеніе, какого она не имѣла до Риттера.

Лучше всего съ идеями Риттера можно познакомиться изъ его сочиненія: „Идея о сравнительномъ землевѣдѣніи“. Оно состоитъ изъ введенія къ землевладѣнію, предварительныхъ замѣчаній о твердыхъ формахъ земной коры (вошли въ 1 т. землевѣдѣнія) и пяти статей, затрогивающихъ различные вопросы, касающіеся научной географіи. Въ „Введеніи“ Риттеръ поясняетъ, почему онъ придалъ своему землевѣдѣнію названіе: „физическое, всеобщее и сравнительное“; физическое, потому что въ немъ идетъ рѣчь о силахъ природы, на сколько онѣ дѣйствуютъ въ пространствѣ; всеобщее, потому что изслѣдуетъ каждую часть свѣта, а не спеціально какую-нибудь страну; наконецъ сравнительное, потому что постоянно строитъ выводы на основаніи сравненія.

Въ первой статьѣ: „О географическомъ положеніи и горизонтальномъ протяженіи частей свѣта“ Риттеръ говоритъ, что, хотя земля и составляетъ только одинъ членъ солнечной системы, но сама по себѣ представляетъ цѣлое собраніе явленій. Кажущаяся разсѣянность или скученность разнообразныхъ частей земной оболочки на тѣсномъ или обширномъ пространствѣ различно опредѣляетъ свойства ея поверхности; каждая отдѣльная часть не остается безъ вліянія па другую и не лежитъ случайно, а напротивъ находится въ связи съ цѣлымъ и участвуетъ въ общей жизни земного шара. Въ цѣломъ нашей земли замѣтенъ особенный планетный организмъ, который не ограничивается вліяніемъ на простое наполненіе пространства и на неорганическія тѣла, но проникаетъ въ область растительнаго и животнаго царства и оказываетъ вліяніе на духовную дѣятельность человѣка. Въ общихъ явленіяхъ природы и исторіи вездѣ проявляется вліяніе этого теллурическаго устройства земли; наша планета съ самаго начала устроена такъ, чтобы могла служить поприщемъ дѣятельности силъ природы и жизни народовъ, а также учрежденіемъ для временнаго развитія человѣческаго рода. Разрѣшеніе этого общаго отношенія на

его частности составляетъ задачу науки. Съ этой точки зрѣнія Риттеръ разсматриваетъ контрастъ между материковымъ и воднымъ полушаріемъ, группировку земныхъ массъ, положеніе отдѣльныхъ частей свѣта, ихъ величину, отношеніе между протяженіемъ въ длину и ширину, наконецъ очертаніе и расчлененіе материковъ

Во второй статьѣ: „Замѣчанія о графическомъ способѣ изображенія пространственныхъ отношеній фигурами и числами“ Риттеръ говоритъ, если этотъ способъ приложить ко всей земной поверхности, то она могла бы разбиться на нѣсколько геометрическихъ фигуръ, соотвѣтствующихъ свойству протяженій, а не придуманныхъ произвольно. Оказывается, что нѣкоторыя страны имѣютъ сходство съ основною фигурою квадрата, какъ Испанія; другія съ прямоугольникомъ, какъ Австралія, кругомъ, эллипсомъ, треугольникомъ (кор. Саксонія) и т. д. Съ помощью такихъ фигуръ, географія, какъ учебный предметъ и наука, извлекла бы гораздо больше пользы, чѣмъ изъ безчисленнаго множества описаній. Географіи недостаетъ еще владычества формы надъ матеріею, а въ этомъ, кажется, заключается причина, почему школьное преподаваніе ея такое схолостическое, сухое и безплодное.

Геометрическія фигуры могутъ служить не для одного общаго опредѣленія земныхъ пространствъ по частямъ свѣта, землямъ, естественнымъ и даже произвольнымъ отдѣламъ. Европа, повидимому, оказывается всего менѣе сходною съ какою-нибудь геометрическою фигурою, а между тѣмъ сплошная ея масса представляетъ прямоугольный треугольникъ, прямой уголъ коего приходится на Кавказскій перешеекъ близъ устья Волги, одинъ катетъ проходитъ по направленію Уральскаго хребта, другой обращенъ къ Средиземному морю, гипотенуза же идетъ отъ Байонны къ Нѣмецкому и Балтійскому морю и оканчивается у сѣверной оконечности Уральскаго хребта. Прямоугольный треугольникъ занимаетъ $^2/_3$ поверхности Европы, остальная же $^1/_3$ приходится на четыре полуострова (Пиренейскій, Апеннинскій, Балканскій, Скандинавскій). Отъ

употребленія фигуръ Риттеръ переходитъ къ числамъ. Недостаточно еще обозначать поверхность однихъ политическихъ земныхъ отдѣловъ; нужно знать данныя о пространствѣ естественныхъ отдѣловъ, а именно: какъ велико туловище материка относительно прочихъ членовъ, морей, проливовъ, заливовъ; въ какомъ отношеніи находятся большіе и малые полуострова одинъ къ другому и къ сосѣднимъ съ ними островамъ, также различныя богато орошенныя рѣчныя системы, лѣсныя плодородныя пространства и т. д. По Риттеру, для каждаго опредѣленнаго земного пространства можно найти нѣсколько такихъ частей и отношеній, которыя сложены не случайно между собою и могутъ быть исчислены. Нижеслѣдующіе примѣры пояснятъ вышесказанное. Въ Южной Америкѣ $^1/_4$ пространства представляетъ возвышенную страну, одна треть коей приходится на Анды, $^2/_3$ на другіе хребты; остальныя $^3/_4$ заняты равнинами, изъ коихъ $^4/_5$ лежитъ къ востоку отъ Андъ. Отношеніе между протяженіемъ Андъ, Гималай и Альпъ=6 : 5 : 1. Отношеніе между туловищемъ, вѣтвями и островами въ Африкѣ 1 : 0 : $^1/_{50}$, въ Азіи 4 : 1 : $^1/_8$, въ Европѣ 2 : 1 : $^1/_{20}$. Отношеніе между длиною Волги, Дуная и Рейна==3 : 2 : 1, а между ихъ бассейнами=8 : 4 : 1.

Эти замѣчанія о графическомъ способѣ изображенія пространственныхъ отношеній показываютъ, сколько съ этой стороны можно сдѣлать для научной географіи и школьнаго его преподаванія: изъ описательнаго предмета она возвысилась бы въ науку отношеній, приводящую въ порядокъ обильный матеріалъ.

Третья статья: „Объ историческомъ элементѣ въ землевѣдѣніи“. Основная мысль ея та, что современное мѣстное существованіе вещей не происходитъ безъ послѣдовательнаго ихъ измѣненія, слѣдовательно наука о земныхъ пространствахъ и ихъ отношеніяхъ не можетъ обойтись безъ хронологической связи; съ другой стороны наука о послѣдовательныхъ отношеніяхъ въ земной жизни не можетъ обойтись безъ театра и того поприща, на которомъ совершалось ея развитіе. Исторія нуж-

дается въ географіи какъ и для самыхъ фактовъ, такъ и для ихъ изображенія; въ свою очередь географія немыслима безъ историческаго элемента, если только не хочетъ быть блѣдною копіею мѣстности и краткимъ руководствомъ, дающимъ только одну рамку, но безъ наполняющаго ее содержанія; вотъ почему географическія науки ставятся на ряду съ историческими.

Въ четвертой статьѣ: „Теллурическая связь между природою и исторіею въ произведеніяхъ трехъ царствъ или о географическомъ естествовѣдѣніи" Риттеръ высказываетъ ту мысль, что задача географическаго естествовѣдѣнія познакомить съ образомъ существованія тѣлъ природы и отношеніемъ ихъ къ родинѣ, но отнюдь не описаніе самихъ тѣлъ; оно должно показать естественную родину каждаго произведенія, область его распространенія и странствованіе и изслѣдовать ту культурную область, которую эти тѣла заняли вслѣдствіе вліянія человѣка.

Въ пятой статьѣ: „О пространственныхъ отношеніяхъ поверхности земного шара и ихъ вліяніи на ходъ историческаго развитія человѣчества" указывается на то, что если въ произведеніяхъ природы между малѣйшими частицами повсюду видна органическая связь и цѣлесообразность, то тѣмъ болѣе подобная стройность должна существовать въ величайшемъ изъ естественныхъ тѣлъ — на планетѣ, на которой мы обитаемъ. И дѣйствительно, мы ту же симметрію и гармонію встрѣчаемъ въ устройствѣ земной поверхности и ея частяхъ, повидимому, какъ бы произвольно разсѣянныхъ на ней. Съ этой точки зрѣнія Риттеръ разсматриваетъ части свѣта чтобы показать, какъ на нихъ проявляется высшій космическій законъ міроваго устройства, опредѣлившій весь ходъ развитія человѣчества.

Идеи Риттера, высказанныя въ послѣднемъ сочиненіи и въ „Европѣ", носятъ на себѣ телеологическій характеръ, т. е. попытку по формамъ земной поверхности уяснить цѣли Творца.

По мнѣнію Риттера „земля представляетъ высшій міръ, откровеніе Божественной премудрости въ видимомъ мірѣ". „Вся природа—громадный организмъ, полный космической жизни".

„Неорганическая природа составляетъ основу и условіе органической жизни“. Земля изъ всѣхъ небесныхъ тѣлъ только одна имѣетъ этическое назначеніе оказывать вліяніе на духовный міръ“.

„Назначеніе человѣка въ короткое земное существованіе достичь высшаго духовнаго развитія, а назначеніе земли—служить человѣку и удовлетворять его потребностямъ. Для достиженія этой цѣли земля снабжена извѣстнымъ планетарнымъ строеніемъ, благодаря которому она не только носительница человѣческой культуры, но еще и въ состояніи вліять на послѣднюю“.

„Расчлененіе, береговое развитіе, устройство поверхности и міровое положеніе образовали изъ пяти частей свѣта отдѣльные индивиды, которые служатъ поприщемъ развитія человѣческой культуры“.

„Историческая жизнь тѣмъ богаче и выше, чѣмъ рѣзче контрасты, свойственные странѣ, а къ такимъ контрастамъ, сообщающимъ отдѣльнымъ частямъ земной поверхности индивидуальный характеръ, относятся суша и вода, возвышенность и низменность, востокъ и западъ, сѣверъ и югъ, старый и новый свѣтъ, европейскій и внѣ-европейскій міръ“.

„Африка—страна съ неразвитыми контрастами; это нерасчлененная масса суши съ однообразною поверхностью, въ ней незамѣтно рѣзкаго различія между востокомъ и западомъ, сѣверомъ и югомъ, въ противоположность морскому югу или Новой Голландіи это континенальный югъ земли. Азія — материкъ съ рѣзкими контрастами; востокъ и западъ, сѣверъ и югъ, центральная сплошная часть материка и расчлененные берега представляютъ рѣзкія противоположности и не соприкасаются другъ съ другомъ, громадное средне-азіатское плоскогоріе служитъ тому препятствіемъ; вотъ почему по ея окраинамъ образовались особые полуостровные міры: Малоазійскій, Аравійскій, Персидскій, Индійскій, Индокитайскій. Эта часть свѣта колыбель человѣческаго рода, родина множества организмовъ; отсюда разселились различныя племена съ

зачатками культуры и какъ будто для того, чтобы послѣдняя могла сильнѣе развиться на болѣе благопріятной почвѣ. Въ Европѣ при небольшомъ протяженіи сглажены контрасты между востокомъ и западомъ, сѣверомъ и югомъ, моремъ и сушею, возвышенностью и низменностью. Въ ней, какъ и въ Азіи, центральная Альпійская возвышенность отдѣляетъ югъ отъ сѣвера; но она не непроходима, подобно Гималаямъ, а напротивъ множество долинъ и горныхъ проходовъ облегчаютъ сношенія между народами по обѣ стороны хребта. Европа — это большая станція для второй ступени развитія культуры; она восприняла изъ Азіи всѣ ея элементы, развила ихъ и передала далѣе на западъ въ Америку. Для выполненія этой задачи эта часть свѣта заняла мѣсто посреди сухопутнаго полушарія, но морской элементъ проникаетъ въ нее со всѣхъ сторонъ. Значеніе Европы на столь велико, что весь міръ можно раздѣлить на два міра: европейскій и не-европейскій. Ближе всего къ Европѣ въ этомъ отношеніи подходитъ Америка, особенно Сѣверная“.

Главная идея Риттера о существованіи связи между исторіею и географіею выступаетъ во всѣхъ его сочиненіяхъ, особенно же во введеніи къ землевѣдѣнію. „Если идея человѣческаго рода, говоритъ онъ, не мыслима безъ земного шара, то и отдѣльный человѣкъ и цѣлый народъ, связанный съ природою страны государства, безъ сознанія настоящаго своего положенія относительно земли, не можетъ достигнуть полной гармоніи съ самимъ собою. Только эта гармонія между народомъ и его родиною обусловливаетъ процвѣтаніе государствъ въ всемірной исторіи“. „Придетъ, быть можетъ, говоритъ онъ, время, когда сильныя личности обнимутъ заразъ весь міръ природы и міръ нравственный и, опираясь на всецѣлость всемірныхъ историческихъ событій и бросая сравнивающій взоръ на прошедшее и будущее, будетъ въ состояніи по этимъ даннымъ напередъ указать путь, необходимый для каждаго отдѣльнаго народа на извѣстномъ опредѣленномъ мѣстѣ земли“.

Риттеръ и Гумбольдтъ составляютъ одно невыразимое цѣлое, оба великіе мыслители въ области землевѣдѣнія, хотя шли различными путями въ рѣшеніи вопросовъ. Гумбольдтъ, какъ натуралистъ, стремился къ сравнительно-физическому изученію природы, къ отысканію законовъ въ разнообразіи физическихъ явленій, совершающихся на земной поверхности. Путешествіями онъ развилъ въ себѣ способность научнаго наблюденія; благодаря собственнымъ изслѣдованіямъ, съумѣлъ начертать величественныя картины природы и изобразить взаимныя соотношенія между явленіями.

Риттеръ, по складу своего ума, особенно интересовался соотношеніями между духомъ и жизнью человѣка и природы; въ основу онъ ставилъ сравнительное историческое изученіе, старался отыскать законъ въ разнообразіи историческихъ явленій, смотрѣлъ на землю, какъ на жилище человѣка и арену его дѣятельности. Онъ не совершалъ путешествій съ научною цѣлью, но зато никто другой съ такимъ совершенствомъ и глубокимъ пониманіемъ не воспользовался изслѣдованіемъ другихъ географовъ; вмѣсто бездушнаго описанія земель предшественниками онъ далъ хронологическое описаніе, то-есть связалъ весь разнородный матеріалъ въ одно органическое цѣлое, при чемъ въ основу положилъ вліяніе географическихъ условій на человѣка, но не отказывая однако человѣческому духу въ извѣстной самостоятельности.

Идеи Риттера составили эпоху въ исторіи географіи, онѣ пролили свѣтъ на отношенія между естественными свойствами страны и ея обитателями и положили начало цѣлому ряду послѣдователей. Изъ послѣднихъ особенно замѣчателенъ Арн. Гюйо.

3. Арн. Гюйо до того увлекся лекціями Риттера, что посвятилъ себя изученію географіи. Блестящія и увлекательныя лекціи его въ Невшателѣ привлекли массу слушателей и вскорѣ сдѣлали его любимымъ профессоромъ. Въ 1849 г. онъ переѣхалъ на житье въ Соединенные Штаты и открылъ тамъ чтеніе лекцій объ отношеніяхъ между физическою географіею и

исторіею, результатомъ коихъ явилось сочиненіе: „Земля или человѣкъ“. Лучше всего съ взглядомъ автора можно познакомиться изъ первой главы этого сочиненія, гдѣ излагается задача физической географіи. По мнѣнію Гюйо, она должна сравнивать и изучать взаимодѣйствія между различными элементами физической природы, уяснять вліяніе неорганической природы на органическую, въ особенности на человѣка, но отнюдь не довольствоваться однимъ сухимъ описаніемъ, иначе будетъ лишена жизненнаго начала и обратится въ собраніе частныхъ фактовъ. Въ природѣ нѣтъ ничего случайнаго, а все происходитъ по вѣчнымъ, неизмѣннымъ законамъ; та же законность проявляется въ очертаніи и рельефѣ земной поверхности. Источникомъ физической жизни материковъ служитъ ихъ форма и относительное распредѣленіе; но, кромѣ физической жизни, материки еще имѣютъ другое высшее назначеніе: они обусловливаютъ существованіе человѣка и служатъ орудіемъ его развитія. Высказавъ такой взглядъ на землевѣдѣніе совершенно въ духѣ Гумбольдта и Риттера, Гюйо разсматриваетъ наружныя формы материковъ, поверхность, океанъ, вѣтры, дожди, морскія теченія, даетъ понятіе о геологическихъ періодахъ, указываетъ на противоположность между сѣвернымъ и южнымъ, материковымъ и воднымъ полушаріемъ, представляетъ характеристику Стараго и Новаго свѣта, наконецъ переходитъ къ человѣку и показываетъ, какое вліяніе оказываютъ физическія условія на его развитіе и судьбы народовъ. По мнѣнію Гюйо, материки созданы для человѣка все равно, какъ тѣло для духа; человѣкъ и земля составляютъ одно нераздѣльное цѣлое. Въ заключеніе, выставивъ всѣ неблагопріятныя условія, въ которыхъ находятся южные материки, Гюйо высказываетъ ту мысль, что обитатели сѣверныхъ материковъ, находящіеся въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ, должны прійти на помощь южнымъ; на высшихъ племенахъ лежитъ нравственный долгъ удѣлять другимъ тѣ дары, которыми они обильно одарены.

Все сочиненіе Гюйо написано живымъ, увлекательнымъ языкомъ и выказываетъ широкій взглядъ автора на задачу землевѣдѣнія; только нерѣдко, въ пылу увлеченія, онъ переходитъ за должные предѣлы, впадаетъ въ мистическій тонъ, пускается въ отвлеченія и умозрѣнія, такъ что съ трудомъ можно его понять; наконецъ приходитъ къ такимъ выводамъ, которые далеко не оправдываются предыдущими положеніями, что особенно замѣтно въ шестой главѣ: „физіологія земного шара".

4. Пешель. Не смотря на популярность Риттера, далеко однако не всѣ географы раздѣляли его взгляды. Изъ послѣднихъ особенно выдается талантливый ученый Пешель. Въ своемъ сочиненіи: „Новыя задачи сравнительнаго землевѣдѣнія", вышедшемъ лѣтъ 20 тому назадъ, онъ возстаетъ противъ того, что Риттерово землевѣдѣніе считается сравнительнымъ. Риттеръ придавалъ важное значеніе расчлененію материковъ и отношенію между длиною береговой линіи и площадью, занимаемою извѣстною страною, но при этомъ имѣлъ въ виду только одну цѣль: показать вліяніе, какое они оказываютъ на человѣка и на ходъ цивилизаціи, а отнюдь не уяснять морѳологическое значеніе и развитіе упомянутыхъ географическихъ данныхъ. Выходитъ, что пространственныя отношенія земной поверхности, какъ будто преднамѣренно, носятъ на себѣ тотъ или другой характеръ и тѣмъ самымъ вліяютъ на исторію ея обитателей: гдѣ они низвели человѣка на степень животнаго, а гдѣ подняли его на недосягаемую высоту. Сравнительный методъ, какъ понимаетъ его Риттеръ, далеко не то, что разумѣютъ подъ этимъ именемъ въ сравнительной анатоміи и филологіи; скорѣе слѣдуетъ назвать его географическою телеологіею.

Совершенно вѣрно, скажемъ мы, что Риттеръ слишкомъ высоко ставилъ вліяніе природы на человѣка и забывалъ при этомъ о духовныхъ наклонностяхъ и способностяхъ, свойственныхъ извѣстному народу и столь сильно вліяющихъ на развитіе культуры и ходъ исторіи. Но вліяніе это было пре-

увеличено не столько имъ, сколько слишкомъ ярыми его последователями, самъ же онъ ограничивалъ его извѣстнымъ предѣломъ; такъ, говоря объ историческомъ элементѣ въ землевѣдѣніи, онъ высказываетъ слѣдующее:

„Очевидно, что силы природы въ ихъ вліяніи на личный элементъ развитія народовъ должны были постепенно отступать въ той мѣрѣ, какъ возрастало это развитіе. Въ началѣ исторіи при первомъ развитіи ея въ колыбели человѣчества, онѣ, какъ естественныя побужденія, оказывали рѣшительное вліяніе, слѣды котораго могутъ быть видны и теперь въ естественныхъ отличіяхъ человѣческихъ породъ. Но впослѣдствіи вліяніе это должно было уменьшиться; подобно отдѣльному человѣку, и образованное человѣчество мало-по-малу вышло изъ непосредственныхъ оковъ природы".

Слѣдовательно, Риттеръ не отвергалъ, что на развитіе культуры имѣютъ вліяніе условія, лежащія въ природѣ человѣка и нигдѣ у него нѣтъ рѣчи о какомъ-то господствѣ земли надъ человѣкомъ, лишеннымъ какъ бы свободной воли. Телеологическую идею, т.-е. стремленіе по формамъ земной поверхности уяснять ихъ цѣль и назначеніе, нельзя считать за аксіому для географическихъ отношеній, тѣмъ не менѣе она имѣетъ значеніе и важна для уясненія связи между землею и ея обитателемъ. Да и самъ Пешель хотя и не раздѣляетъ основного принципа Риттерова землевѣдѣнія, но мѣстами въ своихъ сочиненіяхъ, говоря о вліяніи человѣка, тоже высказываетъ взглядъ, сходный съ Риттеровымъ. Онъ не сторонникъ того ученія, будто исторія человѣка составляетъ необходимое слѣдствіе законовъ природы, но осторожно отдѣляетъ то, что составляетъ продуктъ физическихъ условій и что должно быть прямо приписано исторіи. Историкъ, не обращающій вниманія на природу кореннаго мѣстообитанія извѣстнаго народа, по его мнѣнію, не можетъ понять исторіи, особенно древнихъ временъ; съ другой стороны, если онъ станетъ выводить историческія явленія изъ физическихъ законовъ, то непремѣнно впадетъ въ другую непростительную крайность.

Какъ смотритъ Пешель на сравнительное землевѣдѣніе, видно изъ вышеуказаннаго сочиненія. Задача сравнительнаго землевѣдѣнія, по его мнѣнію состоитъ въ объясненіи происхожденія различныхъ формъ суши посредствомъ внѣшняго ихъ очертанія и переходовъ отъ одной формы къ другой, что можно изучить только на картѣ. Хорошая карта, основанная на предварительныхъ измѣреніяхъ, составляетъ вѣрный образъ природы; она наглядно изображаетъ борьбу внѣшнихъ силъ съ земною корою, представляетъ какъ бы прошлую ея исторію и уясняетъ смыслъ каждой незначительной особенности въ очертаніи и рельефѣ земной поверхности. Изощривъ глазъ на разсматриваніи очертаній суши, легко отыскать сходныя гомологическія формы земной поверхности и, слѣдя за ихъ распространеніемъ, рѣшить вопросъ объ ихъ происхожденіи.

Рѣзче всего взглядъ Пешеля проведенъ въ первой главѣ „о фіордахъ". Фіорды свойственны крутымъ скалистымъ берегамъ, встрѣчаются группами, преимущественно на сѣверозападныхъ берегахъ и только въ высшихъ широтахъ, какъ-то въ Норвегіи, Шотландіи, Ирландіи, Гренладіи, Исландіи, Шпицбергенѣ, Полярномъ архипелагѣ. Крайняя экваторіальная граница ихъ совпадаетъ съ изотермою $+ 8^0$, то есть съ полярною границею зимнихъ дождей. Положеніе фіордовъ въ такихъ широтахъ, гдѣ осадки выпадаютъ круглый годъ, и на западныхъ берегахъ, т.-е. по направленію господствующихъ морскихъ вѣтровъ, составляетъ одно изъ главныхъ условій ихъ образованія; выходитъ, что фіорды климатическія образованія. Гдѣ теперъ фіорды, тамъ прежде были глетчеры; по окончаніи ледниковаго періода глетчеры мало-по-малу отступили внутрь фіордовъ и затѣмъ поднялись вверхъ по долинамъ; и въ настоящее время послѣдніе нерѣдко встрѣчаются въ глубинѣ фіордовъ или вблизи ихъ, какъ напр. въ Гренландіи. Меньшая глубина у входа въ фіорды объясняется отложеніемъ на дно океана перетертыхъ камней и обломковъ, снесенныхъ глетчерами (морены).

Пешель указываетъ на тотъ интересъ, который получаютъ карты при подобномъ изслѣдованіи. Видимъ мы на картѣ изображеніе фіордовъ, невольно у насъ является представленіе о крутыхъ берегахъ, пасмурномъ небѣ, густыхъ облакахъ, проливныхъ дождяхъ и глетчерахъ, понемногу спускающихся къ морю. Если берега вытянуты прямою линіею, значитъ въ составъ ихъ входятъ трудно разрушаемыя горныя породы; если они усѣяны островками, подводными камнями, значитъ, что породы недостаточно тверды, чтобы могли уцѣлѣть отъ размыванія.

Какъ ни остроуменъ методъ Пешеля, онъ страдаетъ односторонностью; его сравнительное землевѣдѣніе преимущественно основано на геологіи, но сравненія должны служить для освѣщенія географическихъ данныхъ, а не для того, чтобы преслѣдовать однѣ мороологическія цѣли и уяснять происхожденіе и постепенное развитіе формъ земной поверхности, что составляетъ прямую задачу геологіи. Свои выводы Пешель основываетъ на картѣ; но какъ бы ни была она точна, едва ли возможно по ней судить объ измѣненіяхъ земной поверхности и на этомъ основаніи заключать о геологическихъ явленіяхъ, по одному сходству внѣшняго очертанія слишкомъ еще смѣло заключать о причинахъ этого явленія, которыя могутъ быть крайне разнообразны, такъ какъ далеко не всегда одинаковыя дѣйствія обусловливаются подобными причинами.

5. Семь лѣтъ тому назадъ, извѣстный берлинскій геологъ Рихгофенъ высказалъ взглядъ на содержаніе и методъ научной географіи *), исходящій изъ одного основнаго принципа, а именно, что географія изучаетъ земную поверхность, оттого входитъ въ соприкосновеніе со всѣми науками, которыя тоже имѣютъ дѣло съ явленіями, совершающимися на земной поверхности.

Первая задача при изученіи земной поверхности чисто мороографическая. Она состоитъ въ измѣреніи математическихъ

*) Methoden und Aufgaben der heutigen Geographie.

плоскостей, которыми суша и океанъ граничатъ съ атмосферою; но помимо ограничивающихъ ихъ горизонтальныхъ линій, необходимо изслѣдовать также и вертикальныя, обозначающія рельефъ материковъ, пограничныя плоскости между сушею и водою, форму дна океана и большихъ озеръ, объемъ морей, озеръ и той части твердой коры, которая выступаетъ надъ океаномъ. Далѣе слѣдуетъ разсмотрѣніе земной поверхности относительно солнца; хотя собственно это входитъ въ область астрономіи, которая дала возможность покрыть поверхность земли математическою градусною сѣтью и опредѣлять по ней положеніе различныхъ пунктовъ на землѣ.

При изслѣдованіи вещественнаго состава земной поверхности, географіи приходится черпать матеріалъ изъ различныхъ наукъ. Для объясненія явленій, происходящихъ въ атмосферѣ и океанѣ, приходится обращаться къ физикѣ и химіи; ознакомленіе съ составомъ твердой коры невозможно безъ петрографіи и геологіи; первая знакомитъ съ породами и различными почвами, вторая съ строеніемъ земного рельефа; геологическія карты составляютъ важное пособіе въ рукахъ географа.

Твердая, жидкая и газообразная земная оболочка не представляютъ чего-нибудь неизмѣннаго, неподвижнаго; твердыя части постоянно сносятся водою, льдомъ и воздухомъ, текучія воды несутся въ низкія мѣста, морскія теченія вліяютъ на измѣненіе относительнаго положенія частицъ твердой оболочки, атмосферное давленіе тоже безпрестанно мѣняется. Географъ долженъ изслѣдовать эти динамическіе процессы и законы, по которымъ они совершаются, предъ нимъ открывается обширная область причинныхъ взаимоотношеній между сушею, океаномъ и атмосферою.

Динамическіе процессы, имѣющіе мѣсто въ океанѣ, всецѣло входятъ въ область географіи; но измѣненіе твердой основы составляетъ достояніе геологіи, и вопросъ только въ томъ, съ какого момента эти процессы должны считаться геологическими. Одни полагаютъ, что раньше появленія чело-

вѣка на землѣ, другіе же, что до историческаго времени; но какъ тѣ, такъ и другіе берутъ за исходный пунктъ человѣка, а не земную поверхность, какъ бы то слѣдовало. Послѣднюю геологъ разсматриваетъ, какъ нѣчто бывшее; географъ же, какъ нѣчто образующееся, онъ получаетъ изъ рукъ геолога готовую форму и изслѣдуетъ, какъ она образовалась при дѣйствіи на нее внѣшнихъ силъ, нисколько не обращая вниманія на то, когда она произошла.

Такимъ образомъ весь матеріалъ, представляющій всестороннее изученіе 3-хъ земныхъ оболочекъ, разсматривается съ 4-хъ точекъ зрѣнія: съ морѳологической или формы, хилологической или вещественнаго состава, динамической или измѣненія и движенія, наконецъ генетической, т.-е. развитія.

Но помимо изслѣдованія трехъ оболочекъ, въ область научной географіи входятъ вопросы, касающіеся распредѣленія на земной поверхности видовъ, родовъ и семействъ растеній и животныхъ, какъ по горизонтальному, такъ и по вертикальному направленію, причинъ существованія отдѣльныхъ формъ и совокупной ихъ жизни и т. п. Наконецъ вѣнцомъ всего служитъ изслѣдованіе отношеній человѣка ко всѣмъ упомянутымъ факторамъ, какъ въ отдѣльности, такъ и въ ихъ совокупности.

Громадный и разнообразный географическій матеріалъ объединяется съ помощью одного руководящаго принципа, а именно, что географія есть наука о явленіяхъ, происходящихъ только на земной поверхности. Основами этого матеріала служитъ измѣреніе и наблюденіе. Измѣреніе привело къ опредѣленію вида земли, геометрическому ея дѣленію и правильному построенію картъ. Наблюденіе составляетъ основаніе естественныхъ наукъ; но въ нихъ изучаются тѣла и явленія независимо сами по себѣ, все равно, происходятъ ли они въ природѣ или вызываются опытомъ; въ географіи же они наблюдаются настолько, насколько имѣютъ отношеніе къ земной поверхности.

Методическая обработка географическаго матеріала состоитъ въ систематическомъ его сопоставленіи, синтетическимъ или аналитическимъ путемъ; первымъ пользуется спеціальная географія, вторымъ—общая географія.

Синтетическій или конкретноописательный методъ основывается на двухъ положеніяхъ: земная поверхность состоитъ изъ отдѣльныхъ частей, все равно опредѣляются ли онѣ градусною сѣтью или климатическимъ поясомъ или представляютъ извѣстныя области, занятыя сушею или водою; затѣмъ каждая такая часть, будетъ ли то материкъ, небольшой островъ, естественно ограниченная область или искусственно политическая территорія и т. под., въ свою очередь состоитъ изъ небольшихъ частей, которыя разсматриваются по всѣмъ категоріямъ происходящихъ въ ней явленій. Наиболѣе простая форма этого метода: хорографическая, обнимающая всю сумму знаній объ извѣстномъ раіонѣ. Прежде всего разсматривается положеніе страны относительно солнца, прочей земной поверхности, затѣмъ горизонтальное и вертикальное ея очертаніе. Орографія и гидрографія должны словами представить, что изображено на картѣ, и потому ограничиться только главнѣйшими формами пластики и распредѣленія рѣкъ. Описаніе состава почвы должно соотвѣтствовать идеальной минералогической и геогностической картѣ, которая пока еще не выполнима на практикѣ; тѣмъ неменѣе приходится упомянуть о важнѣйшихъ минералахъ и породахъ, имѣющихъ значеніе для человѣка. Должны быть указаны всѣ климатическіе факторы, какъ-то распредѣленіе температуры по часамъ, днямъ, мѣсяцамъ и годамъ, воздушное давленіе, вѣтры, осадки и на основаніи ихъ выводится общее заключеніе о климатѣ страны. Далѣе идетъ распредѣленіе типическихъ растительныхъ и животныхъ формъ; число жителей, распредѣленіе ихъ по странамъ, расамъ, языку, политическимъ территоріямъ, занятіямъ, вѣроисповѣданіямъ и прочимъ категоріямъ. Изложеніе такого метода прогрессивное, отъ причиннаго къ условному.

Аналитическій методъ имѣетъ примѣненіе въ общей географіи. Содержаніе черпается изъ описательной географіи, но разсматривается нѣсколько иначе, чѣмъ тамъ; оно разлагается на элементы, которые располагаются по категоріямъ, не обращая вниманія на отдѣльныя земныя пространства; описательная географія описываетъ горы отдѣльно, общая географія разсматриваетъ ихъ заразъ и старается, на основаніи общихъ признаковъ, выяснить понятіе о горномъ хребтѣ. Ходъ изложенія общей географіи противоположный описательному; онъ регрессивный, отъ условнаго къ причинному, отъ отдѣльнаго явленія къ совокупности аналогичныхъ съ нимъ явленій.

Общая географія распадается на три части: 1) физическую географію или аналитическое изученіе твердой, жидкой и газообразной оболочки, 2) біологическую географію, изслѣдующую отношеніе растительнаго и животнаго царства къ земной поверхности, 3) антропогеографію, резсматривающую человѣка въ его отношеніи къ предметамъ, составляющимъ содержаніе двухъ предыдущихъ. Въ каждомъ изъ трехъ отдѣловъ матеріалъ разсматривается съ 4-хъ вышеупомянутыхъ точекъ зрѣнія.

1) Физическая географія съ одной стороны изслѣдуетъ землю, какъ небесное тѣло, а съ другой земную поверхность, какъ нѣчто цѣлое; въ первомъ случаѣ матеріалъ заимствуется изъ различныхъ наукъ, во второмъ онъ всецѣло принадлежитъ географіи.

Если отдѣльно разсматривать группы относящихся сюда явленій, то получимъ нѣсколько подраздѣленій физической географіи: метеорологію, океанографію и орологію (ученіе о твердыхъ материкахъ) и въ каждой изъ нихъ на основаніи четырехъ названныхъ принциповъ, получимъ новый рядъ меньшихъ подраздѣленій. Озера, напримѣръ, съ морѳологической точки зрѣнія отличаются, смотря по высотѣ надъ океаномъ, окружающему ихъ рельефу, соединенію съ стоячими и текучими водами; съ хилологической—по свойствамъ воды, органическому ея содержанію; съ динамической—смотря по измѣненіямъ, ко-

торыя озерные бассейны испытали при дѣйствіи на нихъ различныхъ силъ, періодическому поднятію уровня или опаденію его, отложенію соляныхъ осадковъ и т. д.; съ генетической—смотря по роду ихъ образованія.

2) Біологическая географія основывается на физической. Съ мороологической точки зрѣнія разсматривается распространеніе растительнаго и животнаго царства какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ вертикальномъ направленіи.

Съ хилологической точки зрѣнія единицами въ біологической географіи будутъ отдѣльныя растенія и животныя, они соединяются въ группы, имѣющія отношеніе къ земной поверхности; далѣе слѣдуетъ распространеніе важнѣйшихъ растительныхъ и животныхъ формъ, напр. винограда, пшеницы, пальмъ, хвойныхъ, бѣгающихъ птицъ, полуобезьянъ, коралловыхъ полиповъ и др. На подобныхъ же типическихъ формахъ основывается дѣленіе земной поверхности на растительныя и зоологическія области.

Изслѣдованіе причинъ распространенія растеній и животныхъ приводитъ къ динамическому принципу біологической географіи; является вопросъ о дѣйствіи почвы и климата на растенія и животныя и на ихъ распредѣленіе, о границахъ этого дѣйствія, періодическомъ вліяніи теплоты, воздуха и влаги, измѣненіи человѣкомъ мѣстожительства извѣстныхъ растеній и животныхъ и т. п.

Генетическая точка зрѣнія уясняетъ, какъ со временемъ мѣнялось динамическое дѣйствіе, какъ и зачѣмъ растенія и животныя перенесены въ данную мѣстность, какъ измѣнились условія ихъ существованія, что задержало распредѣленіе ихъ по извѣстному направленію—все это такіе вопросы, которые въ свою очередь влекутъ за собою рѣшеніе важныхъ проблемъ, каковы: происхожденіе древнихъ остаточныхъ фаунъ въ озерахъ, будущая судьба островныхъ флоръ и фаунъ, генетическая связь между сродными типами животныхъ, разсѣянными въ настоящее время по отдаленнымъ пунктамъ земной поверх-

ности. При рѣшеніи такихъ вопросовъ не обойдешься безъ помощи астрономіи, геофизики, геологіи, ботаники и зоологіи.

3) Антропогеографія. Человѣкъ, какъ организмъ, со своими отношеніями къ земной поверхности, казалось, долженъ быть предметомъ изученія біологической географіи, но между нимъ и другими организмами существуетъ рѣзкая разница. Растеніе защищается отъ неблагопріятныхъ климатическихъ условій и враговъ морѳологическими приспособленіями, которыя составляютъ принадлежность вида. Животное инстинктивно создаетъ себѣ средства защиты, устраивая гнѣзда, норы, логовища, или періодически перемѣняя мѣстожительство; ни одно животное не въ состояніи избавиться отъ этого инстинктивнаго побужденія, передающагося наслѣдственно изъ рода въ родъ. Иное дѣло человѣкъ, природа одарила его физіологическою приспособляемостью къ различнымъ климатамъ; сознательно создаетъ онъ средства защиты отъ холода и другихъ неблагопріятныхъ условій и можетъ мѣнять ихъ по своему произволу; свободная воля, которая руководитъ при перемѣнѣ мѣста отдѣльнымъ человѣкомъ и цѣлыми народами, вызываетъ не только что по степени, но и по роду иныя отношенія къ земной поверхности, чѣмъ со стороны растеній и животныхъ. Распространеніе по расамъ и племенамъ, народамъ и національностямъ, языку и религіи составляетъ результатъ множества причинъ, не объяснимыхъ одними біологическими законами. Вотъ почему эта высшая и наиболѣе сложная часть общей географіи получила особое названіе антропогеографіи.

Съ морфологической точки зрѣнія въ ней разсматриваются распространеніе человѣка по земной поверхности, плотность населенія относительно пластики почвы, распредѣленія рѣкъ и другихъ факторовъ, что въ свою очередь даетъ поводъ къ различнымъ сопоставленіямъ.

Хилологическій принципъ приводитъ къ группированію людей по различнымъ категоріямъ, расамъ, языку и религіи, смотря по тому, какое начало взято за основаніе: этническое, лингвистическое или этическое. Въ свою очередь различныя комби-

націи этихъ категорій, смотря по тому, естественныя ли пространства, политическія территоріи или другія какія-нибудь подраздѣленія, взятыя за основу, даютъ возможность опять дѣлать различныя сопоставленія и сравненія.

Динамическая антропогеографія изслѣдуетъ причины постояннаго измѣненія и развитія вышеупомянутыхъ данныхъ относительно земной поверхности; въ ней разсматривается вліяніе земныхъ пространствъ на человѣка и обратно воздѣйствіе на нихъ человѣка.

Съ генетической точки зрѣнія антропогеографія обнимаетъ область, въ которой географія вступаетъ въ самое тѣсное соотношеніе съ исторіею. Въ исторіи говорится только о народахъ съ западною культурою, заимствованною съ передней Азіи и странъ, лежащихъ у Средиземнаго моря, да еще съ того только времени, когда появилась письменность. Соотвѣтственно этому историческая географія изслѣдуетъ измѣненія территоріальныхъ отношеній въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ жили упомянутые народы, и не переходитъ за предѣлы историческаго времени. Но историческіе народы составляютъ только часть человѣчества, правда, самую важную, но за то численностью незначительную; а между тѣмъ въ исторіи ничего не говорится о восточно-азіатскихъ народахъ, давно выработавшихъ своеобразную культуру и только недавно вступившихъ въ сношенія съ западомъ; также умалчивается и о многочисленныхъ племенахъ, пока еще находящихся въ первобытномъ состояніи. Антропогеографія должна разсматривать не отдѣльные народы, а все человѣчество; пока это еще недостижимо, но послѣдніе успѣхи въ этнологіи, изслѣдованія по первобытной исторіи человѣка въ культурныхъ странахъ, постоянное введеніе точныхъ методовъ уже познакомили насъ съ передвиженіями народовъ въ отдаленныя эпохи, тѣсно связанными съ формами и природою земной поверхности.

Человѣкъ, помимо способности выбора мѣстожительства, можетъ самостоятельно въ каждой мѣстности выработать себѣ условія, необходимыя для существованія, и заставить природу

служить своимъ цѣлямъ. Различныя данныя относительно обработки почвы, періодическаго перекочевыванія номадовъ съ ихъ скотомъ, ухода за домашними животными, добыванія полезныхъ минераловъ, обработки промышленныхъ произведеній и т. п. извлекаются изъ отдѣльныхъ изслѣдованій и разсматриваются, смотря по распространенію ихъ на земной поверхности. Далѣе идетъ область торговыхъ сношеній, которая при генетическомъ изслѣдованіи приводитъ къ исторіи торговыхъ путей и средствъ сообщенія.

Съ матеріальною культурою тѣсно связана духовная. Укажемъ нѣсколько данныхъ, подтверждающихъ это положеніе. Извѣстно, что вслѣдствіе благопріятныхъ условій въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ сильнѣе развились зачатки духовной культуры, чѣмъ въ другихъ, извѣстные пути больше содѣйствовали ея развитію, чѣмъ другіе, что климатическія условія вліяли на самую форму культуры и средняя производительность почвы оказывалась наиболѣе благопріятною для ея развитія, такъ какъ при изобиліи продуктовъ, а также и при недостаткѣ ихъ, культура падаетъ.

Но не слѣдуетъ забывать, что есть еще нѣсколько факторовъ, имѣющихъ большое значеніе для развитія культуры, а между тѣмъ независимыхъ отъ физическихъ свойствъ страны; таковы духовныя способности народа, быстрое развитіе, вызванное энергіею одного лица, истребленіе культуры продолжительными войнами — всѣ эти данныя внѣ географическаго района.

И такъ мы познакомились съ взглядомъ Рихтхофена на задачу географіи, съ двумя методами ея изученія и наконецъ съ содержаніемъ описательной и общей географіи. Выходитъ, что географія по самой сущности своей соприкасается съ различными науками, откуда она заимствуетъ матеріалъ, основанный на измѣреніи и наблюденіи. Съ помощью анализа и синтеза, при руководящемъ принципѣ, она самостоятельно разработываетъ различныя задачи и тѣмъ самымъ плодотворно дѣйствуетъ на тѣ науки, съ которыми имѣетъ дѣло или сама

доставляетъ имъ матеріалъ. Она служитъ посредницею между точнымъ методомъ естественныхъ наукъ, чуждымъ идеальнаго направленія, и историческими науками, въ которыхъ замѣтно выступаетъ послѣднее. Твердо стоя на реальной почвѣ, она стремится къ разрѣшенію высшихъ проблемъ, которыя являются человѣку при изученіи вещественнаго міра и имѣютъ цѣлью уяснять общій планъ творенія. Широка задача географіи и долго еще придется ждать, чтобы она была разрѣшена на столько, на сколько это возможно для человѣка съ его ограниченными способностями.

Если Рихтхофенъ, какъ мы видали, въ основу географіи кладетъ геологію, не исключая, однако, изъ ея области человѣка съ его дѣятельностью, новѣйшіе нѣмецкіе географы, каковы Герландъ, Гюнтеръ, исключительно строютъ ее на математикѣ и физикѣ и совершенно удаляютъ изъ нея антропологическій элементъ и даже даютъ ей особое названіе: геофизика.

Помимо указанныхъ нами ученыхъ, оказавшихъ такую услугу землевѣдѣнію, развитію его содѣйствовало еще много другихъ причинъ. Мы уже упоминали, что Риттеръ читалъ лекціи географіи въ Берлинскомъ университетѣ; затѣмъ до 1870 г. ни при одномъ университетѣ не было каѳедры этого предмета, но зато теперь ихъ 46, въ одной Германіи 12. О характерѣ курса, читаемаго въ германскихъ университетахъ, можно примѣрно судить по программѣ лекцій географіи проф. Кирхгофа въ Галле. Его курсъ распадается на четыре семестра: 1) общее землевѣдѣніе (геофизика, біологич. географія, антропогеографія), 2) Австралія съ Полинезіею, Америка и Африка, 3) Азія и 4) Европа, за исключеніемъ средней ея части). Кромѣ того по одной лекціи въ лѣтній семестръ посвящается на южную часть Средней Европы, въ зимній на сѣверную ея часть, затѣмъ одна лекція идетъ на методику географическаго изслѣдованія и преподаванія, изложеніе новѣйшихъ успѣховъ въ географіи, на изученіе теоріи Дарвина въ примѣненіи ея къ развитію народовъ и описаніе нѣмецкихъ колоній.

Немало успѣхамъ въ землевѣдѣніи содѣйствуютъ географическія общества, издающія научные труды и снаряжающія экспедиціи для изслѣдованія мало-знакомыхъ странъ, конгрессы и съѣзды.

До 1821 г. не было ни одного географическаго общества; первое основано въ Парижѣ, второе въ Берлинѣ, третье въ Лондонѣ (1830 г.). Въ 1889 г. всѣхъ обществъ было 104, а именно во Франціи—29, Германіи—22, Италіи—4, и Швейцаріи по 6, Англіи и ея колоніяхъ—9, Россіи—5, Бразиліи—4, Соед. Штат.—3, Австріи, Бельгіи, Голландіи, Португаліи, Испаніи, Аргентинской республикѣ по 2, наконецъ въ Даніи, Швеціи, Румыніи, Египтѣ, Мексикѣ, Перу и Японіи—1. Географическихъ конгрессовъ до сихъ поръ было только три: въ 1871 г. въ Антверпенѣ, въ 1875 г. въ Парижѣ, въ 1881 г. въ Венеціи, въ 1891 г. въ Бернѣ. Слишкомъ большое число участниковъ въ этихъ конгрессахъ (700 ч.) затрудняло правильное рѣшеніе вопросовъ, предлагаемыхъ на обсужденіе; этимъ, по всей вѣроятности, и объясняется охлажденіе къ такого рода собраніямъ, по крайней мѣрѣ съ 1881 г. они не повторялись въ теченіи десяти лѣтъ, и только черезъ десять лѣтъ состоялся конгрессъ въ Бернѣ и въ нынѣшнемъ году соберется въ Лондонѣ.

Напротивъ, частные ежегодные съѣзды все болѣе и болѣе прививаются на практикѣ. Въ Германіи они правильно происходятъ во время пасхальныхъ вакацій; на этихъ съѣздахъ дѣлаются научныя сообщенія, обсуждаются вопросы, касающіеся преподаванія географіи, устраиваются выставки пособій по географіи и предпринимаются небольшія экскурсіи съ научною цѣлью. Въ Россіи такія собранія географовъ до сихъ поръ устраивались при съѣздѣ естествоиспытателей и врачей, въ С.-Петербургѣ въ 1889 г. и въ Москвѣ 1893 г.

Не смотря, однако, на такое движеніе въ области географіи, рѣдко о цѣли и задачѣ какого либо предмета столько споровъ, какъ въ географіи; одни считаютъ ее частью естествовѣдѣнія, другіе смотрятъ, какъ на пособіе при изученіи

исторіи, третьи стараются помирить оба эти взгляда; многими даже выражается сомнѣніе, можно ли считать географію самостоятельною наукою. Но вѣрно ли это, развѣ прочія науки исключительно ограничиваются собственнымъ содержаніемъ, а не заимствуютъ матеріалъ изъ другихъ наукъ? Одна математика безупречна въ этомъ отношеніи и именно потому, что задача ея крайне опредѣленная и точная, а именно изученіе чиселъ и пространственныхъ отношеній; но какъ только цѣль и задача науки становятся шире, невольно приходится обращаться за матеріаломъ къ другимъ наукамъ; какъ примѣръ можно привести химію, физіологію, геологію, еще болѣе антропологію, историческія и соціальныя науки. Естественно, что географія, какъ изученіе земли въ ея цѣлостности, приходитъ въ соприкосновеніе съ различными науками и черпаетъ изъ нихъ необходимый матеріалъ.

По содержанію своему распадается на общую и спеціальную (Landerkunge).

Общее землевѣдѣніе разсматриваетъ землю съ двухъ точекъ зрѣнія: съ одной стороны — какъ одно цѣлое, большое естественное тѣло, на разнообразной поверхности котораго совершается множество явленій, объусловливающихъ между прочимъ жизнь обитающихъ на ней организмовъ; съ другой стороны— какъ мѣстожительство человѣка и поприще общественной его дѣятельности.

Земля прежде всего тѣло не самостоятельное, а законами притяженія связана съ солнцемъ, отъ котораго зависитъ распредѣленіе тепла на ея поверхности. Эта зависимость не понятна безъ яснаго представленія о видѣ, величинѣ и движеніи земли; данныя для рѣшенія этихъ вопросовъ заимствуются изъ математической географіи, которая даетъ возможность оріентироваться на землѣ и изображать отдѣльныя ея части посредствомъ различныхъ проекцій.

Далѣе идетъ всестороннее ознакомленіе съ формами и различными явленіями, имѣющими мѣсто на землѣ въ твердой, жидкой и газообразной оболочкѣ; оно составляетъ задачу такъ

называемой геофизики. Сюда входитъ разсмотрѣніе материковъ, полуострововъ, острововъ и ихъ происхожденіе, берега и ихъ измѣненія, вертикальное очертаніе земной поверхности: низменности, плоскогорія, горные хребты, вулканы, долины, рѣки и озера, океанъ со всѣми его свойствами, приливы и морскія теченія; распредѣленіе воздушнаго давленія, вѣтры, облачность, дождевые осадки: климатъ морской, континентальный и горный; климатическіе пояса.

Послѣ того переходятъ къ изслѣдованію органическаго міра и вліянію различныхъ условій на разнообразіе и распредѣленіе растеній и животныхъ, особенно культурныхъ—это составляетъ задачу біологической географіи.

Наконецъ антропогеографія изучаетъ человѣческія племена съ ихъ измѣненіями по расамъ и языку, указываетъ причины, которыя задерживали или содѣйствовали развитію народовъ, обусловливали ихъ переселеніе и давали толчекъ къ взаимнымъ сношеніямъ; изслѣдуетъ, какое вліяніе на характеръ народа оказывали борьба съ окружающею природою и враждебными народами и способъ пользованія землею и сокровищами, скрытыми въ ея нѣдрахъ, и какъ это вліяніе отразилось во внѣшнемъ видѣ человѣка, родѣ пищи, образѣ жизни, нравахъ, привычкахъ, отчасти даже и въ духовной его сферѣ; но при этомъ не забываетъ, что существуютъ и другія условія, не зависящія отъ физическихъ свойствъ страны, а между тѣмъ имѣющія важное значеніе для развитія культуры.

Вотъ что составляетъ содержаніе общаго землевѣдѣнія, спеціальное же имѣетъ предметомъ описаніе отдѣльныхъ странъ по перечисленнымъ рубрикамъ.

Историческій очеркъ географіи, какъ учебнаго предмета. Быстрые успѣхи научной географіи, открытіе новыхъ методовъ для изслѣдованія вопросовъ, входящихъ въ ея область, не могли, конечно, не отразиться и на развитіи ея, какъ учебнаго предмета. Но далеко не всегда прогрессъ въ наукѣ совпадаетъ съ движеніемъ ея въ школѣ; научный методъ не тождественъ со школьнымъ, элементарнымъ; одинъ

преслѣдуетъ только истину и факты, другой имѣетъ въ виду умственныя способности ученика. Наука вѣчно въ движеніи и быстро смѣняетъ устарѣлыя отжившія теоріи новыми, болѣе плодотворными; школа же отъ природы консервативна, медленно воспринимаетъ все новое и какъ бы неохотно отрѣшается отъ старыхъ теорій, съ которыми сжилась. И потому нечего удивляться, если въ XVI столѣтіи, въ вѣкъ великихъ открытій по астрономіи и географіи, когда учеными обуяла какая-то ревность къ обладанію разросшимся географическимъ матеріаломъ, школа совершенно игнорировала географію, какъ учебный предметъ. Между тѣмъ въ обществѣ естественно былъ возбужденъ интересъ къ новѣйшимъ открытіямъ, явилось стремленіе познакомиться съ ними и, какъ бы въ видѣ удовлетворенія, появилось нѣсколько сочиненій по географіи. Изъ этихъ сочиненій самое старое: „Космогонія" Петра Аппіана (1524 г.); но въ немъ чрезъ чуръ много встрѣчается чудеснаго, такъ въ статьѣ объ Азіи и Африкѣ упоминается о какихъ-то людяхъ съ собачьими головами и объ одноглазыхъ уродахъ, представителями животнаго царства въ Африкѣ являются баснословные драконы и василиски и т. п.

Въ 1855 г. явилось сочиненіе Мюнстера: „Космографія"; оно обильно матеріаломъ, но содержитъ много излишняго и посторонняго, подробно излагаются даже генеалогія и біографія тогдашнихъ владѣтельныхъ особъ. Описаніе начинается съ границъ, очертаніе одной страны часто сравнивается съ другою, напр. Британія съ Сициліею, физическая же географія совершенно опущена; кромѣ того встрѣчается много ошибокъ, такъ напр. Черное море описано, какъ озеро. Гренландія и Исландія соединены съ Норвегіею и др.

Не только что въ XVI-мъ, но даже и въ XVII-мъ столѣтіи долго еще географія не входила въ учебный курсъ. Знаменитый реформаторъ въ педагогикѣ Амосъ Коменскій требовалъ ознакомленія дѣтей со всѣми отраслями человѣческаго знанія; въ его сочиненіи Orbis pictus встрѣчается множество

изображеній изъ естественной исторіи и по географіи дается изображеніе затменій, двухъ полушарій съ четырьмя частями свѣта и пяти полюсовъ, кромѣ того карта Европы съ главными рѣками и названіями государствъ.

Впервые при піэтистахъ географія попала въ школьную программу; она служила пособіемъ при толкованіи древнихъ классиковъ и при объясненіи мѣстъ священнаго писанія и средствомъ для прославленія величія Творца. Съ этихъ поръ географія стала входить въ курсъ высшихъ школъ, а филантропистамъ, послѣдователямъ извѣстнаго педагога Базедова, принадлежитъ честь введенія ея въ народныя училища. Заботясь о практичности ученія и о примѣнимости его къ жизненнымъ потребностямъ, они естественно въ школѣ придавали большое значеніе географіи и старались вводить въ нее какъ можно больше свѣдѣній по различнымъ предметамъ.

Первыя методическія указанія по географіи встрѣчаются у Ж. Ж. Руссо. Въ 3-й книгѣ Эмиля онъ требуетъ, чтобы обученіе географіи начиналось съ того дома и мѣста, гдѣ живешь, чтобы ученики наблюдали за восходомъ и закатомъ солнца, за его движеніемъ и подъ конецъ составляли карту мѣстности, такъ какъ иначе они не поймутъ, что̀ значитъ географическая карта.

Въ одномъ мѣстѣ этого сочиненія онъ говоритъ: „Никакой книги не нужно ученику, одна только природа; ничего, кромѣ фактовъ; дитя когда читаетъ, не думаетъ; онъ не учится, а выучиваетъ одни слова. Пріучите ученика наблюдать за явленіями природы, вы сдѣлаете его любознательнымъ; не убивайте любознательности, но и не насилуйте ея; предлагайте вопросы, но сами ихъ не рѣшайте; пускай ученикъ знаетъ, не потому, что ему сказали, а потому, что онъ самъ узналъ. Хотите обучать географіи, а между тѣмъ сами суете глобусъ, карты, показываете различные приборы; пока ученикъ не узнаетъ того, о чемъ вы желаете ему говорить, ничего не показывайте ему. Отправляйтесь въ хорошій вечеръ куданибудь, гдѣ горизонтъ открытъ и можно видѣть заходящее

солнце; пускай ученикъ присмотрится къ предметамъ, по которымъ могъ бы замѣтить, гдѣ заходитъ солнце. На другой день придите сюда раньше восхода; взошло солнце, присмотрѣлся ученикъ къ окружающимъ предметамъ — немного вы помолчите, а потомъ скажите: „Вчера солнце зашло тутъ, а сегодня вотъ гдѣ взошло; какъ же могло это случиться?". Вотъ вамъ первый урокъ космографіи. Положимъ, это было 10 іюня (день лѣтняго солнцестоянія); продѣлайте то же самое по утру 10-го декабря или въ какой-нибудь другой зимній день, но нарочно на томъ же самомъ мѣстѣ. Поневолѣ скажешь: „удивительно, что солнце взошло въ другомъ мѣстѣ; лѣтомъ оно вотъ гдѣ было, а зимою здѣсь". „Поступайте такъ — молодой преподаватель, вы будете на настоящей дорогѣ".

У Песталоцци мы тоже находимъ указаніе на то, что настоящій методъ преподаванія географіи синтетическій и что главною цѣлью ея должно быть указаніе естественной связи и взаимодѣйствія географическихъ условій. Во 2-ой части своего сочиненія: „Какъ Гертруда учитъ своихъ дѣтей" мы встрѣчаемъ слѣдующее мѣсто: „Обученіе географіи исходитъ изъ наблюденія надъ окружающею мѣстностью и ея условіями; каждый отдѣльный фактъ приводится въ строгой послѣдовательности и систематической связи съ другими, чрезъ что ученикъ приводится къ ясному и широкому взгляду на исторію земли и человѣка, ихъ взаимодѣйствіе, государственныя и народныя отношенія и развитіе культуры. Есть основаніе однако думать, что Песталоцци самъ далеко не велъ преподаванія географіи такъ, какъ объ этомъ говоритъ; его взглядъ остался въ теоріи, практическое же выполненіе выпало на долю его учениковъ.

Благодаря послѣднимъ, географія заняла мѣсто въ ряду другихъ учебныхъ предметовъ; стали являться не только учебники, но и статьи, излагающія географическій методъ. Первый опытъ учебника далъ нѣкто Клюверъ (1580—1623) своимъ „Введеніемъ въ древнюю и новую географію". Онъ отли-

чаетъ математическую географію, куда причисляетъ физическую, но безъ орографіи, и историческую (политическую); первая изложена у него подробнѣе, чѣмъ у предыдущихъ географовъ. Въ 18-мъ столѣтіи повсюду въ школахъ употреблялся учебникъ Гюбнера: „Краткіе вопросы по древней и новой географіи", выдержавшій еще при жизни автора 36 изданій; въ этомъ учебникѣ помѣщенъ рядъ вопросовъ, задаваемыхъ учителемъ во время уроковъ, а за вопросами слѣдовали отвѣты, которые долженъ былъ давать ученикъ.

Предвѣстникомъ сравнительнаго землевѣдѣнія можно считать Гаттерера. Въ своемъ „Очеркѣ географіи" онъ отличаетъ математическую и физическую часть, распадающуюся на описаніе водъ и суши; толкуетъ о величинѣ, очертаніи, положеніи, климатѣ; классифицируетъ всѣ страны древняго и новаго свѣта, описываетъ государства въ политическомъ отношеніи, а затѣмъ разсматриваетъ языкъ, религію, продукты, культуру и торговлю. Въ заключеніе Гаттереръ предлагаетъ особый курсъ географіи, разумѣя подъ нимъ исторію открытія земель.

Съ появленіемъ сочиненія Гаттерера стали являться статьи касающіяся преподаванія географіи.

Шютцъ (Methodenbuch 1783 года) совѣтовалъ начинать географію съ изученія родины и подробнѣе проходить ту страну, гдѣ живешь. Пройденное слѣдуетъ постоянно укрѣплять въ памяти посредствомъ повтореній, которыя дѣлаются въ формѣ воображаемыхъ путешествій; изучаемая страна отыскивается на картѣ и сравнивается съ изображеніемъ на плоскошаріи и на глобусѣ.

Гландорфъ, въ небольшой статьѣ („Einige Beiträge zur geographischen Methode etc." 1874), высказалъ много новыхъ взглядовъ, поучительныхъ и въ настоящее время. Въ особенности онъ требовалъ основательнаго изученія карты; два или три раза указать ученику какой-нибудь городъ, по его мнѣнію, безполезно; онъ можетъ запомнить его названіе, но отнюдь не положеніе; совѣтовалъ чаще сравнивать пройден-

ныя страны, оживлять сухой географическій матеріалъ разсказами изъ путешествій, всеобщей и естественной исторіи и т. д.

Въ 1784 г. Гердеръ еще больше высказался за изгнаніе изъ географіи сухой номенклатуры и за то, что исторія и географія должны восполнять другъ друга; онъ говоритъ, что преподаваніе географіи въ его время обратилось въ сухой перечень странъ, рѣкъ, городовъ, между тѣмъ, если бы оно велось, какъ слѣдуетъ, то всегда интересовало бы учениковъ.

Въ 1787 г. Шульце первый сталъ требовать употребленія сѣтокъ при преподаваніи географіи. „Географія, говоритъ онъ, такая наука, которая при своемъ изученіи наиболѣе требуетъ наглядности; однимъ словеснымъ описаніемъ нельзя дать яснаго и отчетливаго представленія о поверхности страны, для этого необходимы наглядныя пособія: глобусъ и карты“. По этому мнѣнію, три главныя условія географическаго преподаванія: самостоятельность, наглядность и послѣдовательность лучше всего достигаются употребленіемъ сѣтокъ и картъ. При помощи карты и указаній со стороны учителя ученикъ наноситъ на сѣтку сначала только очертаніе страны, а потомъ уже политическія данныя.

Но изъ всѣхъ сочиненій прошлаго столѣтія по методикѣ географіи наиболѣе заслуживаетъ вниманія сочиненіе Гаспари „О методическомъ преподаваніи географіи“ (Ueber den methodischen Unterricht in der Geographie 1791). Оно выдержало очень много изданій и даже въ 20-хъ годахъ служило еще лучшимъ пособіемъ для преподавателей. И въ самомъ дѣлѣ мы встрѣчаемъ тутъ столько полезныхъ указаній, что многія, правда, и теперь еще имѣютъ значеніе. Считая карты самымъ важнымъ пособіемъ и требуя счерчиванія ихъ учениками, Гаспари высказываетъ слѣдующія 8 положеній: 1) каждое большое европейское государство должно быть начерчено на отдѣльной картѣ, а то иначе ученикъ станетъ блуждать по картѣ; 2) картъ не должно быть слишкомъ много; если части будутъ слишкомъ разбросаны, то въ головѣ ученика не составится

одного цѣлаго образа; 3) онѣ не должны быть одного масштаба, по крайней мѣрѣ, что касается Европы; 4) на нихъ ничего не должно быть такого, что не входитъ въ курсъ; 5) дѣленіе страны на отдѣльныя провинціи совершенно излишне; 6) на картахъ должны быть изображены различные предметы, но не настолько, чтобы затемнить образъ карты; 7) подписи излишни; иногда вмѣсто названій выставляютъ числа или заглавныя буквы, но онѣ не помогутъ запомнить положеніе мѣста; наконецъ 8) карты должны быть съ немногими параллелями и меридіанами и начерчены четко и красиво, чтобы развить вкусъ въ ученикахъ и возбудить охоту къ изученію. Гаспари даетъ преимущество аналитическому методу; что же касается до синтетическаго, то едва ли возможно написать руководство по этому методу, такъ какъ исходнымъ пунктомъ должно быть описаніе родины.

Риттеръ и его школа. Несмотря на то, что въ прошломъ столѣтіи явилось нѣсколько сочиненій по методикѣ географіи, гдѣ было высказано много здравыхъ и вѣрныхъ педагогическихъ взглядовъ, послѣдніе съ трудомъ проникали въ школьную практику. Всѣ руководства и учебники по географіи страдали, какъ съ матеріальной стороны, такъ и съ формальной. Съ одной стороны мало обращали вниманія на физическое описаніе, естественныя условія, видъ поверхности и орошеніе, зато большое значеніе придавали политико-статистическимъ даннымъ; но послѣднія не продолжительны и не вѣчны, а постоянно мѣняются, между тѣмъ, какъ физическія условія составляютъ элементъ, противостоящій дѣйствію времени. Съ другой стороны не обращали вниманія на причинную связь, благодаря которой всякое отдѣльно взятое явленіе становится необходимымъ и зависящимъ отъ мѣстныхъ условій; географическій матеріалъ сообщался безъ всякой внутренней связи, ничего не давалось такого, что связывало бы факты и на основаніи чего можно было сдѣлать какіе-нибудь выводы. Географія была ничѣмъ инымъ, какъ сборникомъ различныхъ свѣдѣній или представляла просто голый, статистическій мате-

ріалъ. Политическая часть была тщательно изучаема; физическое же описаніе, взаимное отношеніе между землею и человѣкомъ оставлялось въ сторонѣ и, вмѣсто цѣлаго полнаго обзора, давались пустые очерки. Изученіе карты было большею частью средствомъ для развитія памяти, а не имѣло цѣлью возсоздать въ головѣ учениковъ живой образъ страны. Необходима была реформа въ географіи, и она явилась, благодаря ученому, внесшему новые взгляды въ науку и проложившему новые пути для изслѣдованія географическихъ явленій; такимъ лицомъ былъ К. Риттеръ.

Въ 1806 г. Риттеръ помѣстилъ статью въ одномъ изъ педагогическихъ журналовъ, въ которой высказалъ нѣсколько взглядовъ, имѣвшихъ большое вліяніе на географію въ научномъ и педагогическомъ отношеніи. Географія, по Риттеру, такой предметъ, преподаваніе котораго далеко еще не установилось; это ясно видно изъ бѣглаго просмотра множества руководствъ, содержащихъ хотя и много хорошаго, но не удовлетворяющихъ мыслящаго читателя. Нѣтъ такой науки, изъ которой отрывки не вошли бы въ географію; сюда входятъ математика, естествовѣдѣніе, технологія, исторія, статистика, народовѣдѣніе... Цѣль географіи познакомить человѣка вообще и въ частности съ поприщемъ его дѣятельности или данною мѣстностью; послѣдняя же оказываетъ рѣшительное вліяніе на всѣ три царства природы; на добываніе и обработку естественныхъ произведеній, на физическое устройство и духовныя способности человѣка, возрастаніе или уменьшеніе физической, духовной и моральной культуры. Географія служитъ связью между природою и человѣкомъ и любой изъ трехъ предметовъ—географію всеобщую и естественную исторію—нельзя разсматривать отдѣльно отъ народовѣдѣнія. Далѣе Риттеръ высказываетъ важное замѣчаніе относительно географическаго метода. „Естественный методъ тотъ, который связываетъ всѣ различные предметы въ одно цѣлое и ведетъ отъ частнаго къ общему. Благодаря ему, дѣти оріентируются въ дѣйствительномъ мірѣ и въ той мѣстности, гдѣ они живутъ

и научаются смотрѣть. Все равно, гдѣ ученикъ пріобрѣтетъ первыя географическія понятія: въ городѣ или деревнѣ, горной или ровной странѣ, лишь бы только не въ комнатѣ, не на ландкартѣ и не изъ книги...“ „Этотъ элементарный методъ удовлетворяетъ требованіямъ науки и потому есть единственный“. Самый курсъ Риттеръ подраздѣляетъ на двѣ части: физическое описаніе земли и политическое землевѣдѣніе. Въ первую часть входятъ самыя простыя пропедевтическія положенія изъ математической географіи, знакомство съ свойствами круга, шара, куба, измѣреніе треугольниковъ, входящихъ въ составъ многоугольниковъ, на которые можетъ быть раздѣлена извѣстная часть земной поверхности. Оріентированіе по градусамъ долготы и широты, по мнѣнію Риттера, плодотворно только для математическаго землеописанія; оріентированіе же по естественнымъ областямъ въ высшей степени важно для географіи и всѣхъ сродныхъ съ нею наукъ, содѣйствуетъ развитію глаза и знакомитъ съ землею. Въ такихъ областяхъ однѣ и тѣ же особенности климата, горъ, свойствъ почвъ, минеральныхъ произведеній, растительнаго и животнаго міра, да и населеніе занимается однимъ и тѣмъ же промысломъ и по характеру и культурѣ имѣетъ нѣчто общее, обусловливаемое мѣстностью. Послѣ физическаго описанія идетъ 2-й курсъ: политическая географія, зависящая отъ человѣка. Ученикъ получаетъ понятіе о томъ, что сдѣлали природа и человѣкъ; онъ легко отыскиваетъ причины различныхъ формъ, и если онѣ не соотвѣтствуютъ природнымъ свойствамъ, то ищетъ ихъ въ особыхъ отношеніяхъ и условіяхъ. Онъ долженъ мало-помалу усвоить себѣ философскій взглядъ, что не страна связана съ государствомъ, а напротивъ государство со страною; это единственный путь, подготовляющій къ разумному изученію географіи.

Идеи Риттера вызвали большое сочувствіе между педагогами и явилось много послѣдователей его ученія. Изъ послѣднихъ замѣтимъ: Скау и Гюйо.

Скау, профессоръ ботаники въ Копенгагенѣ, еще въ 1828 г. (Specimen geographiae physicae) высказалъ, что географія, или землеописаніе въ точномъ смыслѣ этого слова, должна представить предъ нашими глазами настоящій образъ земной поверхности со всѣми растеніями и животными, обитающими на ней, климатомъ и его вліяніемъ, въ учебникахъ же только описываются земля, ея государства и страны; если же упоминается объ естественныхъ границахъ, о горахъ, рѣкахъ, климатѣ, растеніяхъ и животныхъ, то только вскользь и въ немногихъ словахъ. Внутреннее и внѣшнее состояніе страны главнымъ образомъ зависитъ отъ физическихъ отношеній, а между тѣмъ въ такъ называемой политической географіи едва говорится о нихъ. Другой недостатокъ географическихъ учебниковъ тотъ, что въ нихъ не сравниваются страны между собою и не упоминается о внутренней связи между географическими элементами.

Арн. Гюйо въ изученіи географіи отличаетъ три ступени: a) общее впечатлѣніе отъ наблюдаемаго предмета; b) постепенное изученіе отдѣльныхъ частей (анализъ); c) изученіе законовъ явленій (синтезъ). Этотъ взглядъ отчасти ему удалось провести въ особомъ руководствѣ, которое состояло изъ введенія къ изученію географіи и учебника для элементарныхъ школъ. Оно выполнено было одною изъ его ученицъ (Смитъ), планъ же былъ данъ Гюйо; онъ былъ того мнѣнія, что учительница лучше понимаетъ дѣтей и скорѣе въ состояніи написать для нихъ руководство, чѣмъ профессоръ.

Въ введеніи учащіеся въ формѣ путешествій знакомятся съ картинами природы изъ различныхъ областей и характеристическими географическими типами, при чемъ разсказы должны сопровождаться показаніемъ рисунковъ — это первая ступень. Учебникъ имѣлъ цѣлью на основаніи карты познакомить учащихся съ различными странами и сообщить точныя географическія познанія; при текстѣ приложенъ рядъ упражненій для развитія мышленія; описанію Соединенныхъ Штатовъ посвященъ особый отдѣлъ; въ концѣ помѣщены краткія

свѣдѣнія изъ математической географіи—это вторая ступень. Наконецъ третья ступень: физическая географія для высшихъ классовъ; задача ея состоитъ въ изученіи законовъ географическихъ явленій.

Школа Риттера оказала географіи двойную пользу; матеріальную и формальную.

a) Въ матеріальномъ отношеніи она выставила впередъ физическій элементъ. Главная задача при описаніи страны представить: 1) положеніе страны, т. е. отношеніе ея къ другимъ странамъ и къ всей землѣ; горизонтальное очертаніе, т. е. отношеніе между протяженіемъ по долготѣ и широтѣ, при чемъ особое вниманіе обращается на береговую линію, отъ большей или меньшей извилистости которой зависитъ доступность страны, а слѣдовательно способность ея къ культурѣ; 2) вертикальное расчлененіе; видъ поверхности или рельефъ (высокая или низменная страна, вытянута она въ хребты или отдѣльныя горы, представляетъ плоскогорія или террасы), и ея свойства; 3) климатъ, 4) орошеніе, 5) флора, 6) фауна; 7) населеніе и его занятіе. Упомянутые географическіе элементы должны составлять основу при описаніи каждой страны; большая или меньшая подробность въ изложеніи ихъ вызывается состояніемъ школъ и умственнымъ развитіемъ учениковъ. Но при этомъ слѣдуетъ замѣтить, что Риттерова школа отнюдь не была одностороннею; признавая естественныя условія за главный источникъ географическаго матеріала, она отводила мѣсто также и политико-статистическимъ данным.

b) Въ формальномъ отношеніи Риттерова школа возстаетъ противъ безсвязнаго сообщенія географическихъ данныхъ и требуетъ указанія причинной связи и взаимодѣйствія между географическими отношеніями. 1) Вертикальное очертаніе обусловливаетъ направленіе, длину рѣкъ, обиліе воды, скорость теченія, пороги, водопады, водовороты; въ свою очередь вода дѣйствуетъ на сушу своею разрушающею и созидающею дѣятельностью (наносы, дельты). 2) Климатъ извѣстной страны

зависитъ отъ ея положенія (смотря по широтѣ мѣста и разстоянію отъ моря), вертикальнаго очертанія, направленія горныхъ хребтовъ и растительнаго покрова. 3) Флора относительно изобилія, разнообразія, развитія листьевъ, красоты и запаха цвѣтовъ зависитъ отъ климата и орошенія: на распредѣленіе растеній имѣютъ также вліяніе вѣтры, рѣки, морскія теченія и животныя. 4) Фауна обусловливается климатомъ, орошеніемъ и флорою. 5) Всѣ перечисленныя географическія условія вліяютъ на плотность населенія, пищу людей, занятія, культуру, отчасти даже и на самый ходъ политической исторіи, хотя еще много и другихъ условій (взаимныя сношенія, врожденныя наклонности, религія) служатъ причиною извѣстнаго развитія народа. Съ своей стороны и человѣкъ оказываетъ дѣйствіе на природу, измѣняя понемногу вертикальное очертаніе земной поверхности, распредѣленіе водъ, климатъ, растительный и животный міръ. 6) Процвѣтаніе городовъ зависитъ отъ нахожденія ихъ въ мѣстностяхъ, богатыхъ естественными произведеніями, положенія по берегамъ рѣкъ и морей, по краямъ хребтовъ и низменностей.

Разсмотримъ подробнѣе эти положенія.

1) В е р т и к а л ь н о е   о ч е р т а н і е. Склонъ и направленіе горныхъ хребтовъ опредѣляютъ направленіе рѣкъ; пр. Рона во Франціи не можетъ продолжать теченія къ западу, потому что на встрѣчу ей идутъ отроги Севеннъ; зато долина между Севеннами и Западными Альпами указываютъ ей дорогу на югъ къ Ліонскому заливу.

Вертикальное очертаніе обусловливаетъ длину потоковъ. Если низменность, примыкающая къ горамъ, достигаетъ большихъ размѣровъ, то рѣки; стекающія съ этихъ горъ, будутъ имѣть значительную длину и обратно; пр. Сибирскія рѣки. Въ восточной части Ю. Америки рѣки длиннѣе, чѣмъ въ западной, потому что низменность къ западу отъ Андъ больше той, которая примыкаетъ къ Великому океану.

Обиліе воды въ рѣкахъ зависитъ отъ вышины хребта, съ котораго онѣ стекаютъ. Потоки, стекающіе съ высокихъ горъ, вслѣдствіе значительныхъ атмосферическихъ осадковъ и лежащей на нихъ огромной массы снѣга и льду, богаче водою, чѣмъ тѣ, которые стекаютъ съ низкихъ горъ; такъ притоки р. По съ лѣвой стороны несутъ больше воды, чѣмъ съ правой, потому что первые притоки стекаютъ съ Альпійскихъ горъ, а вторые съ менѣе высокихъ Аппенинъ.

Обиліе воды въ рѣкахъ также зависитъ отъ длины теченія, отъ числа и величины побочныхъ притоковъ и отъ климатическихъ условій. Высота воды въ рѣкахъ измѣняется, смотря по времени года; въ періодъ дождей тропическія рѣки наполняются водою до того, что заливаютъ окружающую мѣстность, пр. Гангъ и Нилъ. Въ сухое время года за недостаткомъ атмосферическихъ осадковъ, многія рѣки совершенно пересыхаютъ, напр. въ Сѣв. Африкѣ, на Пиренейскомъ полуостровѣ и пр. Горныя рѣки достигаютъ наибольшаго стоянія воды во время таянія снѣговъ; рѣки Восточной Сибири особенно богаты водою лѣтомъ, такъ какъ въ это время таютъ снѣга на горахъ и выпадаютъ дожди.

Вертикальное очертаніе обусловливаетъ скорость теченія рѣкъ. Рѣки, текущія по обширной низменности, имѣютъ меньшую скорость сравнительно съ тѣми, которыя текутъ съ горъ или плоскогорій, спускающихся террасами; пр. Амазонка. Вслѣдствіе сильнаго наклона рѣчнаго русла или сжатія его береговыми горами нерѣдко образуются пороги и водопады, примѣръ пороговъ представляютъ Днѣпръ, Нилъ, Ориноко, Амазонка, Дунай (Орсова).

Рѣки разрушаютъ берега, онѣ промываютъ русло, углубляютъ долины и въ тоже время обладаютъ созидающею дѣятельностью, отлагая у устья снесенныя частицы. Дно въ верхней части теченія усѣяно большими обломками горныхъ породъ, въ нижней покрыто пескомъ и иломъ; такимъ образомъ въ теченіе вѣковъ русло и берега мало-по-малу приподнимаются. Не только что песчаныя отмели и острова въ рѣкахъ, но и широкія долины и огромныя низменности составляютъ произведеніе созидающей дѣятельности рѣкъ.

2) Климатъ. Страна, лежащая подъ высшими широтами имѣетъ климатъ холоднѣе той, которая лежитъ ближе къ экватору.

Страна, вытянутая съ сѣв. къ югу по меридіану, какъ Америка, представляетъ болѣе разнообразный климатъ, чѣмъ та, которая имѣетъ протяженіе съ запада на востокъ.

Страны вблизи моря имѣютъ болѣе сырой, морской климатъ, съ прохладнымъ лѣтомъ и умѣренною зимою. Причины этого слѣдующія: теплоемкость воды больше, чѣмъ суши; пары, выдѣляющіеся съ поверхности моря, понижаютъ температуру; туманъ и облака, составляющіе обыкновенное явленіе въ приморскихъ странахъ, мѣшаютъ нагрѣванію солнцемъ и охлажденію.

Климатъ странъ, удаленныхъ отъ моря, континентальный, т.-е. отличается жаркимъ лѣтомъ и холодною зимою.

Страны съ сильнымъ развитіемъ береговъ болѣе подвержены дѣйствію со стороны моря, оттого западные берега Европы отличаются морскимъ климатомъ.

Климатъ зависитъ тоже отъ вертикальнаго очертанія, такъ какъ температура постепенно падаетъ съ поднятіемъ на горы.

Направленіе горъ и вышина ихъ имѣютъ вліяніе на климатъ. Гималайскій хребетъ защищаетъ Индостанскую низменность отъ холодныхъ вѣтровъ и дѣлаетъ климатъ тропическимъ; напротивъ, задерживая теплые вѣтры съ

юга, онъ обусловливаетъ болѣе суровый климатъ плоскогорій передней Азіи. Точно также объясняется теплый климатъ Ломбардской низменности, которая защищена Альпами отъ холодныхъ вѣтровъ.

Наконецъ климатъ зависитъ отъ растительности. Обширные лѣса понижаютъ температуру, давая много тѣни и сильно испаряя воду, и дѣлаютъ климатъ болѣе сырымъ, потому что препятствуютъ высыханію почвы. Первобытные дѣвственные лѣса тропической Америки испаряютъ огромное количество воды и содѣйствуютъ увеличенію влаги и пониженію температуры, между тѣмъ въ Сахарѣ теплота, отражаясь отъ голой степной поверхности, увеличиваетъ собою тропическій зной.

3) Флора. Число видовъ, родовъ и семействъ увеличивается отъ полюса къ экватору, то есть съ возрастаніемъ температуры.

Въ холодномъ климатѣ лѣса однообразны и состоятъ изъ деревьевъ одного и того-же вида, напротивъ подъ тропиками они чрезвычайно разнообразны и представляютъ смѣсь различныхъ породъ.

Размѣры растеній также увеличиваются отъ полюсовъ къ экватору. Въ холодномъ поясѣ растутъ только кустарники, въ умѣренномъ встрѣчаются деревья значительныхъ размѣровъ, а подъ тропиками почти всѣ деревья отличаются значительною вышиною и толщиною. Высокія пальмы, хлѣбныя и камедныя деревья свойственны только тропическому поясу, нѣкоторыя растенія въ Европѣ растутъ въ видѣ кустарниковъ, въ Бразиліи развиваются въ могущественныя деревья. Яркость красокъ и запахъ цвѣтовъ увеличиваются къ экватору, подобно тому какъ богатство и разнообразіе соковъ въ растеніи. Въ жаркихъ климатахъ мы встрѣчаемъ растенія, обладающія пряными и лекарственными свойствами, драгоцѣнными смолами, душистыми маслами и млечными соками; тутъ же встрѣчаются самыя ядовитыя растенія.

Орошеніе содѣйствуетъ растительности, особенно тамъ, гдѣ оно дѣйствуетъ вмѣстѣ съ теплотою. Растительность жаркаго пояса въ Новомъ Свѣтѣ богаче и роскошнѣе, чѣмъ въ Старомъ, потому что первый обильнѣе влагою, чѣмъ второй.

Кромѣ теплоты и влаги еще есть нѣсколько условій, вліяющихъ на растительность. Распространеніе растеній зависитъ отъ вѣтровъ, рѣкъ, морскихъ теченій, различныхъ животныхъ, разносящихъ сѣмена, и наконецъ отъ человѣка, который то случайно, то намѣренно содѣйствуетъ разсѣванію растеній; куда только человѣкъ ни проникъ, онъ разнесъ съ собою множество питательныхъ, техническихъ и украшающихъ растеній.

4) Фауна. Есть животныя, которыя переносятъ тропическій зной и полярный холодъ, напр. собака; такія встрѣчаются повсюду на землѣ. Напротивъ, нѣкоторыя свойственны только извѣстному климату, такъ бѣлый медвѣдь и сѣверный олень живутъ въ холодныхъ странахъ, жирафъ и орангутангъ въ тропическихъ.

Существованіе амфибій обусловливается присутствіемъ воды, оттого ихъ такъ много въ Южной Америкѣ.

Животныя живутъ на счетъ растеній и сильнѣе развиваются тамъ гдѣ роскошная и разнообразная растительность. По мѣрѣ приближенія къ экватору возрастаютъ число, величина, сила и яркость красокъ животныхъ.

Чрезъ-чуръ обильная сырость, въ соединеніи съ тропическимъ зноемъ, замедляетъ развитіе высшихъ животныхъ формъ и потому южно-американскія животныя по развитію значительно уступаютъ старосвѣтнымъ.

5) Плотность населенія зависитъ отъ горизонтальнаго расчлененія страны, ея орошенія, климата и естественныхъ произведеній.

Чѣмъ извилистѣе берега, тѣмъ страна населеннѣе; множество заливовъ облегчаютъ сношенія между людьми, развиваютъ торговлю и даютъ больше средствъ для пропитанія, отчего населеніе въ такой странѣ гуще; такъ Европа населеннѣе Африки, отличающейся прямымъ очертаніемъ береговъ.

Чѣмъ богаче орошеніе, тѣмъ страна плодороднѣе и можетъ прокормить большее число жителей. Развѣтвленіе рѣкъ содѣйствуетъ сношеніямъ, торговлѣ и увеличенію средствъ пропитанія и различныхъ занятій, оттого страны, скудно орошенныя и бѣдныя водяными путями, рѣже населены чѣмъ тѣ, которыя обильно снабжены рѣками. Населеніе Китайской имперіи главнымъ образомъ скучивается около Гоанга и Янтсекіанга, на низменности изрѣзанной водяными жилами: тутъ мы встрѣчаемъ громадное населеніе, сравнительно съ другими областями, расположенными на плоскогоріи, бѣднымъ водою.

Число жителей зависитъ отъ климата. Тропическія и полярныя страны населены бѣднѣе сравнительно съ лежащими въ умѣренномъ поясѣ. Собственно Китай имѣетъ больше жителей, чѣмъ Сибирь, хотя послѣдняя больше пространствомъ; южная и западная Европа населеннѣе сѣверной.

Естественныя произведенія также обусловливаютъ число жителей. Въ плодородныхъ странахъ, доставляющихъ больше средствъ для существованія, и населеніе гуще; для примѣра стоитъ сравнить Остъ Индію съ Аравіею. Богатство минеральными произведеніями вызываетъ горный промыселъ, занимающій множество рукъ; въ такихъ мѣстахъ всегда населеніе густое, пр. Англія, Саксонія.

6) Мѣстная природа имѣетъ большое вліяніе на пищу, занятія людей и на общественное устройство.

Пища обусловливается мѣстными произведеніями, въ плодородныхъ странахъ жители питаются растительною пищею (Индостанъ, Италія), въ мало плодородныхъ принуждены питаться мясомъ.

Занятія людей зависятъ отъ положенія страны, ея орошенія и произведеній. Въ прибрежныхъ странахъ, а также въ обильныхъ рѣками и озерами, жители занимаются рыболовствомъ; въ лѣсистыхъ странахъ Америки человѣкъ обращается въ звѣролова, въ степяхъ дѣлается пастухомъ.

Обширныя низменности по среднему, а въ особенности по верхнему теченію рѣкъ, богатыя черноземомъ и обильно орошенныя, вызываютъ жителей къ занятію хлѣбопашествомъ; вотъ отчего земледѣліе особенно развито въ сѣверо-американскихъ равнинахъ и еще въ древнія времена, процвѣтало въ Китаѣ, Индіи, Египтѣ.

Въ странахъ, богатыхъ минеральными произведеніями, главное занятіе жителей горнодѣліе и мануфактурная промышленность, особенно если много желѣза, каменнаго угля, и туземная флора и фауна достаточно предста-

вляютъ сырыхъ продуктовъ, годныхъ для обработки (пр. Бельгія, Англія, Сѣв. Америка, Саксонія).

Занятія людей въ свою очередь не остаются безъ вліянія на ихъ общественное устройство. Между народами, занимающимися звѣроловствомъ, рыболовствомъ и скотоводствомъ, невозможна государственная жизнь. Краснокожіе индійцы, за исключеніемъ ацтековъ и перуанцевъ, имѣвшихъ постоянныя жилища на Андахъ, остались чужды государственной жизни, также нужно замѣтить о кочевыхъ народахъ Средней Азіи. Только у народовъ, занимающихся земледѣліемъ, мы встрѣчаемъ правильное государственное устройство, такъ какъ оно можетъ только быть при постоянномъ жительствѣ на одномъ мѣстѣ.

7) Культура извѣстнаго народа зависитъ отъ положенія страны, ея поверхности, орошенія, климата и растительности.

Больше всего на нее имѣетъ вліяніе положеніе страны. Жители отдаленныхъ и недоступныхъ странъ рѣдко или совсѣмъ не входятъ въ сношенія между собою; будучи замкнуты сами въ себѣ, они остаются чуждыми всякому вліянію культуры. Австралійскіе острова, разбросанные посреди неизмѣримаго океана, до нашихъ дней оставались изолированными отъ прочаго образованнаго міра и только съ развитіемъ мореплаванія, когда завелись сношенія съ другими народами, они понемногу усвоили себѣ культуру.

Если страна доступна или находится въ сосѣдствѣ съ другими образованными народами, то она быстро достигаетъ высшей степени культуры. Для примѣра можно привести Грецію и Римъ; восточная культура легко могла проникнуть съ береговъ Малой Азіи въ близъ лежащую Грецію, а оттуда уже распространиться по Италіи.

Европа, занимающая средину континентальнаго полушарія, уже съ давнихъ временъ сдѣлалась средоточіемъ всего образованнаго міра. Въ Новомъ Свѣтѣ культура сильнѣе развилась въ сѣверо-восточной части Соединенныхъ Штатовъ, какъ ближайшей къ Европѣ.

Въ странахъ съ однообразною поверхностью культура мало развита, напротивъ, чѣмъ разнообразнѣе поверхность, тѣмъ разнороднѣе занятія жителей и выше культура. Европа въ этомъ отношеніи представляетъ самыя благопріятныя условія. Въ ней встрѣчаются разнообразныя формы поверхности: плоскогорія, горы и равнины; горные хребты не достигаютъ такихъ колоссальныхъ размѣровъ, какъ въ Азіи и Америкѣ, но повсюду перерѣзаны долинами и низменностями. Съ другой стороны громадная восточно-европейская низменность не представляетъ однообразной равнины, а прерывается небольшими возвышеніями.

Судоходныя рѣки, большія озера, моря, а въ особенности океаны содѣйствуютъ сношеніямъ между отдаленными народами; они уже издавна играли роль проводниковъ цивилизаціи.

Культура зависитъ отъ климата и растительности. Тропическая растительность доставляетъ туземцу готовую пищу, нисколько не заставляя его работать; онъ всю жизнь проводитъ въ лѣни и оттого умственныя способности его не развиваются. Въ полярныхъ странахъ человѣкъ тратитъ все

время на прінсканіе средствъ, какъ бы удовлетворить голоду и укрыться отъ стужи, ему нѣтъ возможности думать о развитіи ума. Только въ умѣренномъ климатѣ человѣкъ можетъ развиться духовно, тутъ встрѣчаются всѣ условія, возбуждающія его къ дѣятельности, укрѣпляющей умственныя силы. Подъ тропиками только тамъ могла развиться культура, гдѣ климатъ не столь жарокъ и растительность не такъ обильна (Деканъ и Перу).

Впрочемъ, какъ ни велико вліяніе природы на человѣка, все-таки одними географическими условіями невозможно объяснить культуры и историческаго развитія народа; помимо нихъ, вліяніе еще оказываютъ духовныя свойства, склонности, привычки народа, внѣшнія историческія событія и т. п. (См. стат. Пешель и Рихтхофенъ).

8) Посмотримъ, какъ человѣкъ съ своей стороны дѣйствуетъ на природу.

Ради сельско-хозяйственныхъ цѣлей, онъ уравниваетъ почву, сноситъ небольшія возвышенія, засыпаетъ землею рвы и ямы и нерѣдко измѣняетъ форму горъ; такъ при проведеніи дорогъ взрываетъ скалы, засыпаетъ впадины между горами и даже насквозь пробиваетъ горы и т. д.; по берегамъ морей возводитъ плотины для защиты отъ разрушительнаго дѣйствія волнъ. Ради торговыхъ выгодъ или съ цѣлью орошенія полей, нерѣдко даетъ иное направленіе рѣкамъ, проводитъ искусственные каналы и этимъ самымъ направляетъ воду, куда пожелаетъ; разводя и уничтожая лѣса, высушиваетъ болота и озера, прекращаетъ доступъ вѣтрамъ и, наконецъ, осушая болота, дѣйствуетъ на измѣненіе климата извѣстной страны.

9) Важность и значеніе большей части городовъ объясняются географическими условіями:

a) Легче всего объяснить значеніе городовъ, лежащихъ въ мѣстности, богатой цѣнными естественными произведеніями; какъ напр. въ Англіи вблизи хр. Пикъ, въ сѣверной части Прирейнской Пруссіи и др.

Когда истощается запасъ естественныхъ произведеній, благосостояніе городовъ падаетъ; такъ, Фрейбергъ въ Саксоніи въ 16 стол. имѣлъ 45 тыс. жителей, съ истощеніемъ же рудниковъ населеніе стало уменьшаться и въ настоящее время достигаетъ только 20 тысячъ.

b) Значеніе города зависитъ отъ его положенія. Если мѣстность ровная, то лучшее положеніе для города будетъ въ ея центрѣ, какъ средоточіи всѣхъ главнѣйшихъ дорогъ: находясь въ одинаковомъ разстояніи отъ границъ сосѣднихъ государствъ, такой городъ будетъ лучше защищенъ отъ нападеній. Москва, Мюнхенъ, Мадридъ, Прага и Вѣна занимаютъ почти центральное мѣсто посреди равнинъ.

c) Города, лежащіе на большихъ рѣкахъ, имѣютъ важное промышленное или торговое значеніе.

По рѣкѣ не только сплавляются товары съ близь лежащихъ мѣстъ, но и везутся товары изнутри страны. Область, захватываемая рѣкою, можетъ быть изображена въ видѣ равнобедреннаго треугольника, основаніе котораго проходитъ чрезъ устье, а вершина, совпадаетъ съ тѣмъ мѣстомъ верхняго теченія, гдѣ прекращается судоходство. Такъ какъ большая часть рѣкъ судоходнѣе къ устью, то естественно, что лучшее положеніе для города на рѣкѣ будетъ не вверху и не посрединѣ упомянутаго треугольника, а нѣ-

сколько ниже; почти въ томъ мѣстѣ, гдѣ лежитъ центръ тяжести треугольника, будетъ полное равновѣсіе между привозомъ и вывозомъ товаровъ сверху и снизу по рѣкѣ; пр. Бременъ.

Особенно важно положеніе города, лежащаго на мѣстѣ перегрузки товаровъ съ большихъ судовъ на малые. Примѣромъ могутъ служить: Гамбургъ, Бременъ, Антверпенъ, Нантъ, Бордо, Глазго, Бристоль, Лондонъ, Калькутта, Филадельфія, Новый Орлеанъ, Рыбинскъ.

Значеніе города усиливается, если приливная волна входитъ въ рѣки. пр. Нантъ, Бордо; чѣмъ далѣе внутрь страны лежитъ такой городъ, тѣмъ больше его значеніе. Черное и Средиземное моря лишены приливовъ, важныя гавани ихъ лежатъ недалеко отъ устьевъ рѣкъ, вдающихся въ эти моря; пр. Одесса, Марсель.

То мѣсто, гдѣ прекращается судоходство по рѣкѣ, особенно благопріятно для положенія города, пр. Гейльброннъ на Неккарѣ, Ульмъ на Дунаѣ, Смоленскъ на Днѣпрѣ и т. п.

Если рѣка представляетъ извилистое теченіе, то городъ, лежащій въ вершинѣ извилины, будетъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ прямѣе уголъ поворота; чрезъ это захватывается большая область и облегчается доступъ внутрь страны; примѣромъ могутъ служить: Магдебургъ, Регенсбургъ, Баденъ, Тулуза, Ліонъ, Казань.

Если уголъ поворота рѣки острый, то городъ, лежащій въ вершинѣ, приходится къ концу прямой линіи; если онъ тупой, то вершину его можно разсматривать за центръ прямой линіи; въ обоихъ этихъ случаяхъ захватывается меньшая область, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда уголъ поворота подходитъ къ прямому углу.

Важное значеніе получаютъ города, лежащіе въ мѣстѣ развѣтвленія рѣки на рукава (Астрахань) или при впаденіи притока въ главную рѣку (Майнцъ, Кобленцъ, Ліонъ, Нижній-Новгородъ).

d) Чѣмъ меньше хорошихъ гаваней на какомъ-нибудь берегу, тѣмъ больше онѣ имѣютъ значенія. Цвѣтущее положеніе Лиссабона объясняется тѣмъ, что лучшая гавань въ свѣтѣ лежитъ на берегу, лишенномъ хорошихъ гаваней. То же можно замѣтить о Марсели и др.

Если море образуетъ заливъ, то обыкновенно болѣе важный городъ лежитъ во внутреннемъ углу залива. Чѣмъ больше послѣдній подходитъ къ прямому углу, тѣмъ городъ важнѣе; примѣромъ могутъ служить: Архангельскъ, Одесса, Петербургъ, Рига, Христіанія, Ливерпуль, Генуя, Неаполь, Тріестъ, Калькутта, Кантонъ, Іеддо, Гамбургъ, Лондонъ.

Если, вслѣдствіе какихъ-нибудь причинъ, вершина залива неудобна для образованія гавани, то торговое значеніе пріобрѣтаетъ другой городъ лежащій при заливѣ; пр. гор. Марсель.

Если гавань находится у пролива, то ее можно считать лежащею при общей вершинѣ двухъ сходящихся заливовъ, чѣмъ и объясняется ея важное значеніе; примѣромъ могутъ служить: Константинополь, Копенгагенъ, Мессина, Кадиксъ.

Коммерческіе порты обыкновенно располагаются при основаніи полуострова (Венеція и Генуя, Гамбургъ и Любекъ, Бомбай и Калькутта) напро-

тивъ военные порты лежатъ на оконечности полуострова, чтобы удобнѣе было высылать флотъ въ море; пр. Тулонъ, Брестъ, Шербургъ, Севастополь, Гибралтаръ.

e) Острова представляютъ благопріятныя условія для развитія городовъ; главный городъ обыкновенно лежитъ посрединѣ того берега, который обращенъ къ материку, пр. Палермо.

Представимъ себѣ большой островъ, для простоты, совершенно круглый и гдѣ-нибудь въ удобномъ его мѣстѣ городъ, тогда лучшее положеніе для слѣдующаго города будетъ противъ перваго, затѣмъ для третьяго и четвертаго посреди между первымъ и вторымъ городомъ, для того, чтобы было возможно избѣжать конкуренціи. Такъ въ Ирландіи всѣ значительные города расположены на берегу моря и почти въ одинаковомъ разстояніи другъ отъ друга: Дублинъ и Галвей, Коркъ и Лондондерри, а между ними находятся еще четыре города: Лимерикъ, Слиго, Бельфастъ и Ватерфордъ. На островѣ Сардиніи два важныхъ города Кальяри и Сассари лежатъ другъ противъ друга.

f) Горы представляютъ естественныя препятствія; человѣку приходится обходить ихъ или избирать кратчайшую дорогу чрезъ нихъ; такъ Баку и Анапа служатъ обходными станціями на Кавказѣ, Тифлисъ, Владикавказъ составляютъ конечныя точки дороги (военно-грузинской), проходящей чрезъ горы.

Важнѣйшіе города въ горныхъ странахъ лежатъ при впаденіи долинъ въ равнины; это замѣчается въ Швейцаріи, кругомъ Гарца и др.

Цѣль и методы преподаванія географіи. Давъ краткій географическій очеркъ географіи, какъ учебнаго предмета, укажемъ ея цѣль, главнѣйшіе методы и основныя дидактическія правила, которыхъ слѣдуетъ держаться при ея преподаваніи.

Преподаваніе географіи имѣетъ двоякую цѣль: матеріальную и формальную; съ одной стороны она знакомитъ съ землею, какъ съ жилищемъ человѣка и поприщемъ его дѣятельности, а съ другой дѣйствуетъ на умственное развитіе учащихся. При изученіи географіи, помимо развитія памяти, открывается обширное поле для наблюденія и образованія представленій, понятій и умозаключеній. Чтеніе карты изощряетъ глазъ, развиваетъ способность наблюденія и вниманія, черченіе укрѣпляетъ руку, постоянное сопоставленіе и сравненіе геграфическихъ отношеній пріучаетъ обобщать, сравнивать, группировать и дѣлать выводы, разсказы о чужихъ, отдаленныхъ странахъ и характеристическихъ чертахъ тамош-

ней природы и населенія не остаются безъ слѣда на развитіе воображенія и эстетическаго чувства.

Методы преподаванія географіи. Географія можетъ быть преподаваема аналитическимъ и синтетическимъ путемъ. По мнѣнію однихъ, она должна преподаваться въ естественной послѣдовательности, начиная съ описанія земли, какъ цѣлаго, и постепенно переходя къ отдѣльнымъ частямъ; по мнѣнію же другихъ, сначала изучается окружающая мѣстность, а потомъ мало-помалу переходятъ къ описанію отдаленныхъ странъ. Одни географы находятъ нужнымъ, какъ можно скорѣе, дать общій взглядъ на всю землю; другіе считаютъ болѣе важнымъ сначала пріучить учениковъ наблюдать и оріентироваться на небольшомъ пространствѣ, чтобы потомъ было понятно имъ изученіе чужихъ странъ, недоступныхъ для внѣшняго наблюденія. Первый—аналитическій методъ, имѣетъ въ виду науку и больше подходитъ къ курсу высшихъ школъ, второй — синтетическій, имѣетъ въ виду способности и развитіе ученика и больше подходитъ къ курсу низшихъ школъ. Разсмотримъ оба эти метода.

Аналитическій методъ. Какъ анатомъ начинаетъ изученіе человѣческаго тѣла не съ какого-нибудь отдѣльнаго органа безъ всякой связи съ прочими аппаратами, а дробитъ его на группы изъ нѣсколькихъ органовъ и затѣмъ каждую опять разлагаетъ на рядъ членовъ, точно также географъ при аналитическомъ методѣ идетъ отъ цѣлаго къ частямъ. Исходный пунктъ составляетъ земля, какъ одно цѣлое и какъ самостоятельное небесное тѣло, послѣ того переходятъ къ распредѣленію суши и воды на земной поверхности и ихъ расчлененію. Каждая часть свѣта описывается отдѣльно: сначала дается общій взглядъ на нее, затѣмъ разсматриваются отдѣльныя страны относительно ихъ положенія, величины, границъ, поверхности, орошенія, климата, произведенія и населенія; въ концѣ идетъ политическое дѣленіе съ показаніемъ главнѣйшихъ мѣстъ.

Преимущество этого метода: строгое систематическое изученіе; ученикъ сразу обозрѣваетъ весь предметъ и получаетъ о немъ точное понятіе, зато отъ него требуется немало усилій для пониманія иногда довольно сложныхъ географическихъ отношеній.

Первый за этотъ методъ высказался Гутсъ Мутсъ (Versuch einer Methodik des geographischen Unterrichts 1835 г.); большинство нашихъ учебниковъ написано по этому методу.

Синтетическій методъ состоитъ въ постепенномъ ходѣ изложенія отъ частей къ цѣлому. Весь курсъ строится на непосредственномъ наблюденіи ближайшаго, окружающаго, то-есть на изученіи родины, а затѣмъ переходятъ къ отечеству, Европѣ и прочимъ частямъ свѣта, причемъ разъ усвоенное постоянно помогаетъ изученію другого, неизвѣстнаго. Синтетическій методъ вызываетъ самодѣятельность въ ученикѣ, поддерживаетъ интересъ изученіемъ окружающей его мѣстности, сообщаетъ свѣдѣнія, необходимыя въ дальнѣйшемъ курсѣ географіи, развиваетъ въ ученикѣ способность наблюдать явленія чуждаго міра. Безспорно, все это важныя достоинства синтетическаго метода; но чтобы онъ былъ, сравнительно съ аналитическимъ, болѣе естественный, съ этимъ трудно согласиться, не смотря даже на авторитетъ Гаттерера (см. выше). Когда мы знакомимся съ какимъ-нибудь предметомъ, то сразу обхватываемъ его, какъ цѣлое, а уже потомъ переходимъ къ частямъ; въ этомъ смыслѣ аналитическій методъ скорѣе подходитъ къ тому способу, посредствомъ котораго пріобрѣтаются познанія, чѣмъ синтетическій. Кромѣ того на практикѣ крайне трудно выполнить и провести этотъ методъ вполнѣ послѣдовательно; безъ анализа, все равно, не обойдешься, безъ него невозможно представленіе въ умѣ ученика чего-нибудь цѣлаго и при томъ рано или поздно все-таки придется сдѣлать скачокъ отъ извѣстнаго къ неизвѣстному, отъ изученія ближайшей мѣстности къ отдаленнымъ чуждымъ странамъ.

Собственно анализъ и синтезъ исчерпываютъ собою всѣ способы изученія любого предмета; въ географіи же кромѣ

нихъ принимаются еще три метода: конструктивный, ассоціирующій и концентрическій, но ихъ скорѣе можно считать за особые пріемы преподаванія.

а) Конструктивный или картографическій. Прежде, чѣмъ ученикъ получитъ связное описаніе отдѣльныхъ государствъ, онъ долженъ умѣть изображать ихъ; все, что ни проходится, тотчасъ же изображается учителемъ и посредствомъ черченія незамѣтно запечатлѣвается въ памяти учащихся. Не говоря уже о трудности этого метода для преподавателей и учащихся и необходимости заучиванія множества пунктовъ и данныхъ, только обременяющихъ память, недостатокъ его еще въ томъ, что черезчуръ много значенія придается контуру и извилинамъ береговой линіи, и какъ чертежъ ни былъ бы мастерски выполненъ, по точности никогда онъ не сравнится съ изображеніемъ на картѣ, непремѣнно будутъ отступленія отъ настоящаго вида и неточности со стороны преподавателя, а тѣмъ болѣе еще могутъ вкрасться ошибки въ чертежъ, снятый учениками съ классной доски.

Начало конструктивному методу положилъ шведскій географъ Агренъ. Этотъ методъ состоитъ въ томъ, что ученикамъ раздаются полушарія, на которыхъ начерчена сѣтка; подъ диктантъ учителя разставляются извѣстные пункты и соединяются прямыми линіями въ очертаніе, которое соотвѣтствуетъ виду страны. Сначала въ каждомъ полушаріи ставится 50 точекъ, которыя означаютъ наиболѣе выдающіяся части, потомъ берется вдвое больше точекъ и наконецъ столько, что отъ соединенія ихъ получаются всѣ береговыя извилины. Когда материки начерчены, переходятъ къ островамъ, начиная съ Англіи и кончая Новою Голландіею.

По Лозе каждая часть сначала чертится съ карты по даннымъ точкамъ, потомъ по точкамъ, но безъ карты, при чемъ дается простое очертаніе береговъ и прямыми линіями обозначается главное направленіе рѣкъ. Когда такимъ образомъ будутъ начерчены части свѣта, весь чертежъ съ карты по точкамъ переносится въ географическую сѣть, составленную по мерка-

торской проекціи, и наконецъ составляется чертежъ безъ карты и безъ точекъ. Матцатъ *) предлагаетъ провести нѣсколько круговъ вокругъ центральнаго пункта страны, и на разстояніи 100 или 75 километровъ, а затѣмъ въ эти круги помѣстить всѣ данныя.

Канштейнъ предлагаетъ изображать страны съ помощью различныхъ геометрическихъ фигуръ, вершины угловъ коихъ приходятся на меридіанахъ и параллеляхъ. По Опперману и Дронке чертежъ строится съ помощью вспомогательныхъ линій, по Штёсснеру страна изображается посредствомъ пунктовъ, которые разставляются на опредѣленныхъ разстояніяхъ, принимаемыхъ за единицу (нормали).

4) Ассоціирующій или группирующій методъ. Извѣстный философъ Гербартъ (см. Umriss pädagogischer Vorlesungen) первый высказалъ, что географія по преимуществу наука, группирующая различныя знанія, и потому должна пользоваться случаемъ къ установленію связи между ними; географія, по его мнѣнію, составляетъ око не только исторіи, но и естествовѣдѣнія. Эти слова Гербарта часто понимались ложно. Многіе педагоги, на основаніи этихъ словъ, старались соединять между собою всевозможные предметы подъ названіемъ міровѣдѣнія; нисколько не заботясь о внутренней связи въ сообщаемомъ матеріалѣ, они вмѣстѣ съ географіею вводили въ міровѣдѣніе различныя свѣдѣнія по физикѣ, естественной исторіи, технологіи, исторіи, и въ результатѣ получалась большая путаница; другіе же (Каппъ), превратно понявъ Риттера, думали только о непосредственномъ соединеніи географіи съ исторіею. Конечно, никто не станетъ спорить, что въ исторіи слѣдуетъ сообщать необходимый географическій матеріалъ, но изъ этого еще не истекаетъ, что въ географіи должно сообщать историческія свѣдѣнія. Какъ ни близка географія къ исторіи, она не можетъ быть совмѣщена съ нею въ одинъ предметъ; если въ основу положить исторію, ученикъ не составитъ яснаго и полнаго понятія о странѣ, если же все

*) Matzat: Methodik.

основать на географіи, то вмѣсто живого представленія о связи и послѣдовательности историческихъ событій получатся только безсвязные отрывки изъ разныхъ частей исторіи.

5) Концентрическій методъ. Подобно тому, какъ въ естественной исторіи, сначала разсматриваются болѣе простыя группы по всѣмъ царствамъ природы, а потомъ болѣе сложныя, такъ и въ географіи весь матеріалъ можетъ быть сообщенъ постепенно расширяющимися кругами. На низшей ступени ученику дается все географическое содержаніе только въ краткомъ очеркѣ, на слѣдующей ступени оно расширяется и наконецъ на послѣдней получаетъ окончательную выработку. Всякій по опыту знаетъ, какъ легко забывается пройденное; если же курсъ будетъ проходиться концентрически, то, постоянно повторяясь, онъ невольно запечатлѣется въ памяти учениковъ. Въ каждую ступень входятъ данныя по тремъ отдѣламъ географіи: топической, физической и политической, слѣдовательно ученикъ каждый разъ получитъ не отрывочное, а связное представленіе о землѣ. Концентрическій методъ особенно пригоденъ въ низшихъ школахъ; необходимо только, чтобы стѣнныя карты и атласы, находящіеся въ рукахъ учениковъ, соотвѣтствовали концентрическимъ кругамъ и содержали именно тотъ матеріалъ, который нуженъ. Карты для низшей ступени должны содержать какъ можно меньше названій, для средней — нѣсколько больше и наконецъ для высшей — еще больше. Какъ образецъ подобнаго атласа, а вмѣстѣ съ тѣмъ и курса, представляетъ сочиненіе Штéсснера „Elemente der Geographie in Karten und Text methodisch dargestellt“ (I. II. III. Kursus). Оно состоитъ изъ трехъ курсовъ; каждый курсъ заключаетъ данныя по математической, физической и политической географіи; что извѣстно, то изображено на картахъ черною, а что должно быть пройдено— красною краскою и въ отличіе отъ перваго напечатано крупными буквами.

Всѣ разсмотрѣнные нами методы, заботясь о группировкѣ географическаго матеріала, въ то же время имѣютъ въ виду

формальное развитіе и сообщеніе учащимся яснаго представленія о географическихъ отношеніяхъ. Они изъ географіи дѣлаютъ не одну работу памяти, а пользуются ею, какъ средствомъ для упражненія въ мышленіи и для пріученія учениковъ къ сравненію и дѣланію выводовъ. Но многіе педагоги возстаютъ противъ такого стремленія къ чисто умственному, формальному развитію, оставляющему въ сторонѣ чувство учащихся и противъ разрозненности содержанія. Часто въ географіи разбивается по главамъ то, что въ природѣ является цѣлымъ и въ гармонической связи, а потому вмѣсто сухого систематическаго изложенія лучше давать такіе очерки, гдѣ страна и человѣкъ, города и ландшафты съ типическими растеніями и животными являлись бы предъ глазами учениковъ, какъ нѣчто живое цѣлое.

По Грубе описаніе земли и человѣка должно составлять одно нераздѣльное цѣлое; онъ предлагаетъ начинать съ самыхъ простыхъ отношеній и понемногу переходить къ болѣе сложнымъ, такъ сначала идетъ описаніе африканской пустыни и образа жизни бедуина, очеркъ полярной страны вмѣстѣ съ бытомъ населяющихъ ее эскимосовъ, потомъ кочевая жизнь, осѣдлая и т. д.

По Гуде весь географическій матеріалъ раздѣляется на три курса. Первый курсъ содержитъ: a) описаніе одной изъ сѣверныхъ низменностей съ самою простою пластикою, бѣднымъ органическимъ міромъ и скуднымъ существованіемъ человѣка; b) сѣверо-американская пустыня, противоположность между жаркимъ и холоднымъ климатомъ, жизнь человѣка въ пустынѣ, его характеръ, поэзія и т. п.; c) сѣверо-американская степь и краснокожій индіецъ, d) плоскогорія африканское и азіатское; e) Кавказъ, его правильность, замкнутость и разнообразіе; f) террасовидная страна съ рѣками, пр. Нубія. Главное при этихъ очеркахъ изложеніе самаго учителя: онъ долженъ живо представить въ воображеніи учениковъ то, о чемъ говоритъ, и посредствомъ сравненій и отвлеченій возбудить самодѣятельность учениковъ. Второй курсъ представляетъ

описаніе частей свѣта; прежде всего идетъ физіономія страны, потомъ главнѣйшія ея формы, политическая часть и наконецъ черченіе картъ. Третій курсъ — это географія, какъ моментъ исторіи. Такимъ образомъ Грубе и Гуде больше всего обращаютъ вниманіе на жизнь народа; методъ, предлагаемый ими, представляетъ не что иное, какъ видоизмѣненіе синтетическаго, такъ какъ постепенно ведетъ отъ простого къ сложному. Подобные курсы безспорно знакомятъ съ природою страны, но трудно провести ихъ вполнѣ систематически и послѣдовательно; гораздо удобнѣе подобный матеріалъ сообщить въ книгѣ для чтенія или географической хрестоматіи.

А. Дидактическія правила*). Главное въ географіи — пониманіе пространственныхъ отношеній, но оно возможно только при развитіи способности представленія. Представленія наши только тогда ясны и живы, когда возникаютъ изъ дѣйствительнаго воспріятія, и потому преподаваемая географія прежде всего должна быть какъ можно нагляднѣе. Высшая степень наглядности—собственное наблюденіе, оно составляетъ лучшій путь для пріобрѣтенія истины; но такъ какъ невозможно наблюдать всю земную поверхность, то естественно приходится ограничиться только тѣмъ, что окружаетъ насъ. Не отдаленное и чуждое должно быть предметомъ первоначальнаго изученія, а близкое, родное, тѣмъ болѣе, что для большинства людей родина составляетъ единственное поприще ихъ дѣятельности. Ученикъ по тому, что видитъ, посредствомъ отвлеченія составляетъ понятіе о томъ, чего не видитъ; вѣдь безспорно только тотъ предметъ хорошо поймешь, который видишь собственными глазами, а чего нельзя увидѣть, то дѣлается яснымъ и понятнымъ чрезъ сопоставленіе и сравненіе съ тѣмъ, что уже извѣстно; на этомъ и основывается приготовительный курсъ географіи или родиновѣдѣніе.

---

*) Важныя указанія относительно методовъ и пріемовъ преподаванія географіи находится въ сочиненіяхъ Петри. „Методы и принципы географіи". А. Соколова: „Бесѣды о преподаваніи географіи".

Помимо непосредственнаго наблюденія надъ окружающею мѣстностью полезно предпринимать географическія экскурсіи, но, чтобы онѣ приносили должную пользу, слѣдуетъ вести ихъ не какъ-нибудь, а правильно, послѣдовательно и по заранѣе составленному плану. Послѣ ознакомленія съ окружающею мѣстностью, на основаніи извѣстнаго педагогическаго правила: отъ близкаго къ отдаленному, слѣдуетъ переходить къ описанію дальняго и чуждаго и прибѣгать къ различнымъ пособіямъ для того, чтобы уяснить ученикамъ тѣ явленія, которыя не могутъ быть восприняты непосредственно.

Самое важное пособіе—глобусъ; онъ представляетъ точное, вѣрное и наиболѣе подходящее къ дѣйствительному изображеніе земли со всѣми ея частями (подробности см. далѣе о пособіяхъ).

Послѣ глобуса идетъ карта; она составляетъ исходный пунктъ каждаго географическаго урока; безъ нея невозможно преподаваніе географіи, все равно какъ невозможно преподаваніе естественной исторіи безъ коллекцій и рисунковъ. Она необходима для уясненія и для лучшаго закрѣпленія въ памяти пріобрѣтенныхъ географическихъ свѣдѣній; благодаря ей, мы имѣемъ возможность окинуть однимъ взглядомъ большія части земной поверхности или всю землю и получаемъ ясное представленіе о географическихъ условіяхъ извѣстной мѣстности. Самое важное между всѣми вспомогательными средствами изученія географіи—собственное наблюденіе, но и оно нуждается въ картѣ, такъ какъ только съ помощью ея мы можемъ оріентироваться въ знакомой мѣстности. Но недостаточно видѣть еще карту, нужно ее тщательно изучить, или, какъ говорятъ, научиться читать ее; только тогда видимое нами на картѣ обратится въ слышимое, и изображеніе перейдетъ въ описаніе. Пока наши представленія не переведутся на языкъ, они остаются темными и неясными; дѣти при взглядѣ на карту видятъ вмѣсто предмета одинъ знакъ, они смотрятъ на нее, не сознавая того, что видятъ, и многаго совсѣмъ не замѣчаютъ, потому что для этого требуется слож-

ное сужденіе, не вызываемое непосредственнымъ наблюденіемъ. Когда же внѣшнее впечатлѣніе будетъ передано словами, и мертвый образъ воплотится въ живое слово, все до сихъ поръ запутанное и неясное сдѣлается стройнымъ, яснымъ; такой процессъ въ высшей степени живителенъ и плодотворенъ для дѣтей. Выражая словомъ представленіе, которое вызывается картою, ученикъ тѣмъ яснѣе и тверже запечатлѣваетъ его въ своей душѣ; пріучаясь посредствомъ чтенія карты къ внимательному наблюденію, онъ въ то же время привыкаетъ къ точнымъ географическимъ опредѣленіямъ, терминамъ, различію и пониманію географическихъ явленій и отношеній.

Еще въ 40-хъ годахъ картографъ Сидовъ на съѣздѣ учителей, желая показать значеніе карты при преподаваніи географіи, высказалъ слѣдующее: „съ числомъ градусной линіи въ нашемъ умѣ вызывается представленіе о различныхъ фазахъ солнечнаго освѣщенія и нагрѣванія; одинъ взглядъ на рѣчную сѣть, направленіе, развитіе рѣкъ, формы ихъ устьевъ, количество и протяженіе озеръ и болотъ доставляетъ безконечный рядъ заключеній о природѣ страны, вліяніе ея на человѣка и, въ свою, очередь о духовномъ господствѣ человѣка надъ природою. Такое же значеніе имѣетъ разсмотрѣніе пластики почвы, распредѣленіе высотъ и низменностей, характеръ возвышеній и ихъ формы“. И дѣйствительно, читая карту, ученикъ безъ книги получаетъ понятіе объ очертаніи страны, ея положеніи, величинѣ, поверхности, орошеніи, длинѣ рѣкъ, величинѣ бассейна, климатическихъ условіяхъ и въ состояніи отвѣтить на слѣдующіе вопросы: подъ какою широтою и долготою и въ какомъ поясѣ лежитъ страна, какими окружена землями и морями, представляетъ политическія или естественныя границы, прямое или извилистое очертаніе береговъ, въ какіе вытянуты полуострова, какія моря углубляются въ видѣ заливовъ, нѣтъ ли островов неподалеку отъ материка, какими проливами они отдѣлены; возвышенная или низменная страна, если возвышена, то представляетъ

плоскогоріе или горы, встрѣчаются ли горы массами, или отдѣльными возвышеніями; по какому направленію тянутся горныя цѣпи, куда онѣ падаютъ круто и куда отлого; хорошо ли страна орошена или нѣтъ, какія протекаютъ рѣки, откуда онѣ берутъ начало, какіе принимаютъ притоки (указать истокъ и теченіе послѣднихъ); широки ли долины; какія горы прорываются рѣками, гдѣ находится водораздѣлъ между рѣчными системами, каково устье: воронкообразное или дельтообразное, какіе города расположены по рѣкамъ и ихъ притокамъ и т. д.

Если карты вѣрны, сдѣланы хорошо, наглядны и не испещрены названіями, то при нѣкоторомъ развитіи и подготовкѣ учениковъ можно довести послѣднихъ до правильныхъ географическихъ выводовъ. Положимъ, предъ глазами учениковъ находится точная карта съ изображеніемъ различныхъ родовъ поверхности, то, смотря по тому, возвышенна или низменна страна, защищена она горами или нѣтъ, болотиста или суха, можно сдѣлать заключеніе объ ея климатѣ, производительности почвы, отчасти даже о занятіяхъ жителей.

Въ плодородной низменности развито земледѣліе, въ горахъ успѣшно идутъ скотоводство, горный и лѣсной промыселъ, обработывающая промышленность и торговля развиты тамъ, гдѣ тому содѣйствуетъ производительная почва, удобные пути сообщенія, рѣки, каналы и моря съ безопасными бухтами и гаванями.

2. Кромѣ уясненія пространственныхъ отношеній слѣдуетъ дѣлать наглядными числовыя данныя, а то иначе они легко забудутся.

а) Для этого прежде всего нужно брать круглыя цифры; такъ напр. поверхность Европы 180 тыс. кв. миль, Австраліи 160 тыс., Африки 540 тыс., Америки 740 тыс. и Азіи 815 тыс.; число жителей въ Азіи 825 милл., въ Европѣ 360, Африкѣ 170, Америкѣ 120, Австраліи 5 м. Помня то, что было сказано Риттеромъ въ его статьѣ: „О графическомъ спо-

собѣ изображенія земной поверхности“, слѣдуетъ представлять въ самыхъ простыхъ числахъ отношенія между различными данными; такъ напр., если поверхность Европы 1, то Австраліи будетъ нѣсколько меньше 1, Африки 3, Америки 4, Азіи $4^1/_2$; если число жителей въ Европѣ 1, то въ Африкѣ $^1/_2$, Азіи $2^1/_3$, Америкѣ $^1/_3$, Австраліи $^1/_{72}$.

b) Необходимо сравнивать размѣры странъ съ извѣстными уже ученикамъ; такъ напр. Ледовитый океанъ равенъ Европѣ, Южный океанъ въ 2 раза больше его, Индійскій въ 7 разъ (Амер.+Афр.), Атлантическій въ 9 разъ (Южный+Индійскій ок., или всѣ части свѣта безъ Азіи), Великій въ 18 разъ больше ($^1/_4$ всей суши). Европа почти равна Австраліи; сравнительно съ Африкою она меньше въ 3 раза, съ Америкою въ 4 раза и съ Азіею въ $4^1/_2$ раза. Сахара по размѣрамъ подходитъ къ Европейской Россіи или въ 10 разъ больше Германіи и т. д.

c) Говоря о населеніи, слѣдуетъ, помимо абсолютнаго его количества, упоминать еще объ относительномъ, то-есть о плотности населенія, что гораздо важнѣе, такъ какъ на основаніи ея скорѣе можно сдѣлать выводъ.

По плотности населенія части свѣта располагаются такъ: Европа (2000 ч. на 1 кв. м.), Азія (1000 ч.), Африка (300), Америка (160) и Австралія (30 ч.); европейскія государства: Бельгія (200 ч. на 1 кв. килом.), Голландія (140), Англія (112), Италія (99), Германія (84), Швейцарія (69), Австро-Венгрія (61), Данія (51), Португалія (46), Испанія (33), Греція (31), Турція (26), Россія (16), Швеція (10), и Норвегія (6).

d) Такъ какъ числа по наглядности уступаютъ рисункамъ, то при сравненіи площадей слѣдуетъ относительныя величины ихъ изображать соотвѣтственными квадратами, линейныя же протяженія прямыми линіями, соотвѣтственно величинѣ.

Пособіемъ для графическаго изображенія числовыхъ данныхъ можетъ служить небольшое сочиненіе Coordes: Geographische Grössenbilder“.

3. Необходимо, чтобы ученику была ясна внутренняя связь между географическими элементами. Эта связь выступаетъ въ видѣ отношенія между причиною и слѣдствіемъ или обобщенія, какъ результата изъ нѣсколькихъ наблюденій надъ сходными явленіями или вывода изъ общихъ положеній.

Связь между причиною и слѣдствіемъ можетъ быть вполнѣ очевидна; такъ напр. быстрота теченія рѣки зависитъ отъ степени наклона хребта, съ котораго она стекаетъ, большая или меньшая плотность населенія отъ плодородія почвы и т. п. Иногда эта связь скрыта и можетъ быть обнаружена только съ помощью вопросовъ. Положимъ, что идетъ дѣло о томъ, что швейцарскія рѣки, протекающія чрезъ озера, до впаденія въ нихъ несутъ мутную воду, а по выходѣ изъ нихъ чистую и прозрачную. Ставлю вопросъ: какова скорость рѣки? что дѣлается при быстромъ теченіи съ камнями и иломъ, лежащими на днѣ рѣки? какова будетъ вода отъ ила? измѣнится ли скорость теченія при прохожденіи рѣки чрезъ озеро? что станетъ съ иломъ и каковъ будетъ цвѣтъ воды?

Общія положенія выводятся изъ сравненія нѣсколькихъ простыхъ или сложныхъ отношеній. Примѣръ: рѣки Кастильскаго плоскогорія берутъ начало съ Иберійскаго хребта, не имѣютъ большихъ притоковъ и, вслѣдствіе террасовидныхъ уступовъ, обильны порогами и водопадами; на Альпахъ, Гималаяхъ, Андахъ внизу теплѣе, вверху холоднѣе, отсюда выходитъ обобщеніе, что съ поднятіемъ на горахъ падаетъ температура и т. п.

Изъ нѣсколькихъ общихъ положеній могутъ дѣлаться извѣстные выводы. Примѣры: при устьяхъ большихъ рѣкъ лежатъ важные торговые города, отсюда вытекаетъ значеніе Александріи, Риги, Нов. Орлеана и др.; въ Китайской низменности, благодаря теплому, сырому лѣту и плодородной почвѣ, хорошо произрастаетъ рисъ, но почти тѣ же самыя условія существуютъ въ Ломбардской низменности, слѣдовательно и тамъ можетъ рости рисъ и т. п.

4. Усвоеніе положительнаго географическаго матеріала — дѣло памяти, почему слѣдуетъ заботиться о прочномъ усвоеніи понятаго и выученнаго. Для лучшаго укрѣпленія пройденнаго заставляютъ учениковъ дѣлать различныя сравненія и сопоставленія, постоянно показываютъ карту, разъясняютъ пройденное и все съ тою цѣлью чтобы не изгладился изъ памяти внутренній образъ страны. Какъ можно чаще слѣдуетъ повторять пройденное, пользоваться всякимъ случаемъ, чтобы спросить, что было пройдено раньше. Когда кончена извѣстная статья, слѣдуетъ сдѣлать повторенія въ нѣсколько иномъ родѣ; если напр. прежде проходились города по провинціямъ, то теперь заставляютъ учениковъ перечислять ихъ по рѣкамъ, по господствующей дѣятельности и т. под. Полезно также заставлять учениковъ мысленно совершать путешествія; учитель называетъ какіе-нибудь два пункта, а ученики перечисляютъ и описываютъ встрѣчающіеся между ними горы, рѣки и города. Наконецъ для лучшаго обзора пройденнаго составляютъ особыя таблицы и по нимъ распредѣляютъ географическій матеріалъ.

5. Преподаваніе всякаго предмета должно возбуждать самодѣятельность учениковъ, которая должна проявиться въ видѣ воспроизведенія. Нужно вести дѣло такъ, чтобы ученики были въ состояніи воспроизвести то, что видѣли и поняли. Воспроизведеніе составляетъ одно изъ средствъ къ лучшему пониманію пройденнаго и служитъ хорошею провѣркою, составили ли ученики ясное и точное понятіе о предметѣ. Воспроизведеніе можетъ быть словесное, письменное и техническое.

a) Словесное воспроизведеніе состоитъ въ точной и связной передачѣ воспринятаго и усвоеннаго. Урокъ долженъ состоять не въ одной простой передачѣ со стороны учителя, но въ постоянномъ возбужденіи самодѣятельности учениковъ; въ противномъ случаѣ они останутся безучастными слушателями. Учитель долженъ больше спрашивать: если же онъ станетъ самъ все разсказывать, то пассивное состояніе учащихся во время урока убьетъ въ нихъ всякую самодѣятельность и охоту

къ занятіямъ. Особенно этотъ пріемъ необходимъ при чтеніи карты; все, что ученикъ въ состояніи прочесть по картѣ и какіе на основаніи этого можетъ сдѣлать выводы, учитель не прямо сообщаетъ, а вызываетъ отвѣты посредствомъ наводящихъ вопросовъ.

b) Письменное воспроизведеніе возможно только въ среднихъ и старшихъ классахъ; отъ учениковъ низшихъ классовъ можно требовать письменнаго отвѣта въ самыхъ краткихъ предложеніяхъ. Если ученики достаточно развиты и богаты географическими и историческими свѣдѣніями, то можно задавать болѣе сложныя темы.

Примѣрныя темы: провести параллель между Африкою и Новою Голландіею, сѣвернымъ и южнымъ полушаріями, Гималаями и Альпами, Пиренеями и Альпами, Пиренейскимъ и Скандинавскимъ полуостровами. Сравнить Бельгію съ Ломбардіею, Голландію съ Швейцаріею и Европу съ Азіею по горизонтальному и вертикальному очертанію. Сравнить степь Гоби и Сахару, черноморскія и прикаспійскія степи.

Польза рѣкъ и вѣтровъ. Что нужно разумѣть подъ астрономическимъ и физическимъ климатомъ? Какое вліяніе оказываютъ горы на климатъ? Какое преимущество Европы предъ прочими частями свѣта? Какія преимущества приморской страны сравнительно съ континентальною?

Для примѣра считаю не лишнимъ на двухъ темахъ показать, каковъ долженъ быть ихъ разборъ.

a) Найти сходство между южною Европою и южною Азіею.

Сходство выражается во многомъ, преимущественно же въ расчлененіи. Пиренейскій и Аравійскій полуострова оба имѣютъ многоугольную форму, отличаются безплодными плоскогоріями, плодородными прибрежными частями, гордымъ нравомъ и религіознымъ фанатизмомъ жителей. Апеннинскій и Остъиндскій полуострова къ югу заострены и снабжены островами (Цейлонъ и Сицилія); самые полуострова гористые, а на сѣверѣ ихъ лежатъ низменности (низменность рр. Ганга

и По); въ обоихъ культура съ древнихъ временъ. Балканскій и Индокитайскій полуостровъ оба на югѣ вытянуты въ узкіе полуострова (Морея и Малакка), Греческій архипелагъ составляетъ переходъ къ Малой Азіи, Индокитайскій къ Новой Голландіи; на обоихъ полуостровахъ горные хребты чередуются съ рѣчными долинами; одни жители коренные (индусы и греки), другіе пришлые (китайцы и турки); недостаточная культура въ сравненіи съ сосѣдними полуостровами.

b) Провести паралель между восточнымъ и западнымъ полушаріемъ.

Сходство. Скопленіе суши на сѣверѣ и югѣ, обѣ части (сѣверная и южная) соединены перешейкомъ, посреди того и другого полушарія находится по Средиземному морю, которое полуостровомъ (Италія и Юкатанъ) дѣлится на двѣ части.

Различіе. Одинъ материкъ вытянутъ вдоль меридіана, другой же по параллели; въ сѣверной части сильное береговое развитіе, въ южной слабое, различное распредѣленіе горныхъ хребтовъ, плоскогорій и низменностей и различное орошеніе внутри обоихъ континентовъ.

c) Техническое воспроизведеніе состоитъ въ черченіи картъ. Изученіе географіи немыслимо безъ черченія; помимо самодѣятельности тутъ достигаются два главнѣйшихъ педагогическихъ условія; наглядность и послѣдовательность.

Какъ бы ни проходилась географія, будетъ ли она состоять въ одномъ запоминаніи названій и чиселъ или въ изученіи связи, которая существуетъ между отдѣльными географическими явленіями, во всякомъ случаѣ необходимо черченіе картъ, въ крайнемъ же случаѣ вчерчиваніе различныхъ географическихъ данныхъ въ готовый контуръ страны. Когда ученикъ точно усвоилъ пройденное, его незатруднитъ воспроизведеніе пройденнаго матеріала на чертежѣ; что онъ чертитъ на память, то составляетъ духовное его достояніе. Но черченіе картъ отнюдь не должно быть главною цѣлью преподаванія географіи, оно дорого не само по себѣ, а какъ пріемъ, помогающій усвоенію географическихъ данныхъ и запоминанію

пройденнаго матеріала. Оно развиваетъ самодѣятельность ученика, пріучаетъ къ точному разсматриванію, внимательному наблюденію, къ быстрой, правильной оріентировкѣ и наконецъ служитъ для провѣрки знаній ученика. Несмотря на все это, есть преподаватели, которые сами не чертятъ и не заставляютъ учениковъ чертить. Большею частью причина такого явленія—неумѣлость и неподготовка учителей къ черченію, хотя въ этомъ отношеніи совсѣмъ не требуется особаго мастерства со стороны учителя. Немалымъ препятствіемъ можетъ служить то обстоятельство, что на географію обыкновенно назначается немного уроковъ, черченіе же, говорятъ, отнимаетъ не мало времени; но можно не гнаться за отдѣлкою чертежа и тогда не особенно много понадобится времени.

Каковы бы ни были пріемы черченія, необходимо, чтобы всѣ ученики въ классѣ были заняты и чертили то же самое, а отнюдь не работали только нѣкоторые, а другіе оставались безучастными зрителями. Необходимо также, чтобы карта чертилась учителемъ постепенно, а не являлась внезапно и неожиданно: что мало-помалу образуется предъ глазами учениковъ, то легче понимается и запоминается, чѣмъ сразу являющееся готовымъ. Нерѣдко однако можно встрѣтить преподавателей, которые, будучи искусны въ черченіи, щеголяютъ этимъ предъ учениками; мастерскою рукою они чертятъ на другой сторонѣ доски извѣстную страну и, когда она готова, то поворачиваютъ доску къ ученикамъ, и тѣмъ самымъ нерѣдко вызываютъ въ послѣднихъ восторгъ и удивленіе своимъ чертежомъ; но они забываютъ при этомъ одно: что̀ мало-по-малу образуется предъ глазами учениковъ, то легче понимается и запоминается, чѣмъ сразу готовое.

Привереженцы картографическаго метода требуютъ, чтобы карта чертилась прежде, чѣмъ приступать къ описанію извѣстной страны, но едва-ли можно съ этимъ согласиться; когда ученикъ знакомъ съ поверхностью, распредѣленіемъ рѣкъ, городовъ, чертежъ не особенно затруднитъ его.

6. Заботясь о наглядности въ изложеніи, нужно въ то же время стараться, чтобы преподаваніе было какъ можно живѣе. Сухіе факты, голыя имена и числа не могутъ подѣйствовать на воображеніе учениковъ и не въ состояніи возбудить интереса. Земля для учениковъ должна быть не мертвымъ шаромъ, а полнымъ жизни организмомъ. Необходимо оживлять преподаваніе конкретными описаніями, которыя должны не читаться, а передаваться живымъ словомъ. Какая разница между тѣмъ, когда учитель разсказываетъ о чемъ-нибудь съ увлеченіемъ и создаетъ предъ глазами учениковъ цѣлую картину, или когда онъ читаетъ какое-нибудь описаніе? Еще вначалѣ ученики слушаютъ внимательно, но чрезъ нѣсколько времени едва слѣдятъ за тѣмъ, что читается, между тѣмъ интересъ къ тому, что разсказывается, обыкновенно усиливается, и чѣмъ дальше, тѣмъ больше. Большимъ ученикамъ можно давать читать географическіе очерки и хрестоматіи *), которыми за послѣднее время стала богата географическая литература. Къ сожалѣнію, часто эти очерки носятъ на себѣ отпечатокъ чисто субъективныхъ воззрѣній авторовъ и посвящаются почти исключительно описанію величавыхъ явленій тропической природы. Авторы, какъ будто нарочно бьютъ на то, чтобы поразить читателя могучею красотою отдаленной отъ него природы, вслѣдствіе чего нерѣдко въ читателѣ развивается ложная сантиментальность и напускное увлеченіе чуждою ему природою. Только немногіе очерки затрогиваютъ окружающую насъ при-

---

*) Лихачева и Суворина графическая хрестоматія.

Грубе: Географическіе очерки.

Малининъ: Географическая хрестоматія.

Воронецкій: Учебникъ географ. хрестоматіи 3 вып.

Мечъ: Географическіе очерки (Альпы, Азія, Кавказъ, Австралія, Финляндія).

Семеновъ: Отечествовѣдѣніе.

Овсянниковъ: Географическіе очерки и картины.

Изъ нѣмецкихъ: Buchholz: Hilfsbücher zur Belebung des geographischen Unterrichts 10.

Mauer: Geographische Bilder 8. 88.

роду, хотя для внимательнаго наблюдателя она открываетъ цѣлый міръ, полный интереса въ своемъ родѣ.

7. Постоянно при преподаваніи географіи слѣдуетъ заботиться о цѣлостности представленій и тщательно избѣгать ихъ разрозненности, плоскогорія, горные хребты и долины описываютъ въ связи, а не ограничиваются однимъ перечисленіемъ тѣхъ и другихъ; только при этихъ условіяхъ можно уяснить ученикамъ рельефъ страны. Какое превратное понятіе составится въ головѣ ученика напр. о горной странѣ, если онъ представляетъ ее состоящею изъ ряда хребтовъ; вѣдь послѣдніе составляютъ только одинъ изъ членовъ цѣлой горной системы, въ которую могутъ входить кромѣ хребтовъ и высокія плоскогорья. Какая разница въ представленіяхъ о Средне-азіатскомъ плоскогоріи, какъ равнинѣ, изборожденной горными цѣпями (Гималаи, Тянь-шань и др.), или какъ о громадной высокой площади, круто ниспадающейся къ Индостанской низменности и постепенно спускающейся къ сѣверу рядомъ террасъ!

Лучше всего описывать страну хорографически по типическимъ областямъ или характернымъ ландшафтамъ. Это настоящія географическія недѣлимыя и отъ нихъ, какъ отъ цѣлаго, а не отъ частей, должно исходить описаніе; только при этихъ условіяхъ исчезнетъ сухое перечисленіе однихъ голыхъ именъ, горъ, рѣкъ и безъ всякой связи между собою. Такихъ областей для Скандинавскаго полуострова можно насчитать три: западный берегъ, горная страна, южная низменная часть полуострова; для Пиренейскаго шесть: Пиренеи, Арагонская низменность, восточная береговая полоса, горная Гранадская страна, Андалузская низменность, внутреннее плоскогоріе; для Южной Америки тоже шесть: Анды, Гвіанская и Бразильская высокая страна, незменности р. Ориноко, Амазонки и Лаплаты. Но не всегда легко подобрать такія области для всѣхъ странъ, особенно если ихъ поверхность однообразная; можетъ случиться также, что часть извѣстнаго пространства, занимаемаго страною, не войдетъ въ упомянутыя области, и

что придется нѣсколько разъ упоминать о горахъ и рѣкахъ, общихъ сосѣднимъ областямъ; кромѣ того такъ проходить географію можно только тогда, когда на нее удѣлено много времени, вѣдь вмѣсто краткаго обзора всей страны придется описать каждую ея область отдѣльно.

8. Что касается до того, какого метода держаться при преподаваніи географіи, то, какъ мы видѣли, синтетическій методъ болѣе пригоденъ въ низшихъ школахъ, аналитическій въ среднихъ и картографическій въ спеціальныхъ; впрочемъ строго держаться какого-нибудь одного метода нельзя. Аналитическій въ высшей степени послѣдователенъ, но противорѣчитъ тому процессу, какимъ пріобрѣтаются познанія. Синтетическій соотвѣтствуетъ дѣтской природѣ, но не представляетъ такой послѣдовательности; рано или поздно непремѣнно придется сдѣлать скачекъ отъ извѣстнаго къ неизвѣстному. Картографическій методъ слишкомъ обременителенъ для памяти и требуетъ много времени, чѣмъ далеко не всякая школа можетъ располагать. Вотъ почему, не придерживаясь какого-нибудь одного изъ упомянутыхъ методовъ, мы можемъ пользоваться всѣми тремя, а именно начальное преподаваніе вести преимущественно синтетическимъ путемъ, какъ наиболѣе подходящимъ къ дѣтской природѣ, систематическій же курсъ излагать аналитическимъ методомъ, сопровождая его черченіемъ картъ.

В. Содержаніе курса. При преподаваніи географіи нужно выбирать самое необходимое и наиболѣе характерное; въ особенности при описаніи чужихъ странъ слѣдуетъ избѣгать неважнаго и несущественнаго. Достаточно пройти только тѣ данныя, которыя впослѣдствіи вспоминаются въ курсѣ или служатъ для уясненія географическихъ явленій; въ противномъ случаѣ, какъ факты сами по себѣ, они могутъ не имѣть особаго значенія въ курсѣ, напр. перечисленіе горныхъ вершинъ, притоковъ. Противъ этого нерѣдко погрѣшаютъ наши учебники и атласы, часто наполненные излишними подробностями и ненужными фактами.

Топическая, физическая и политическая географія не должны идти врознь одна за другою, а изъ каждой слѣдуетъ выбрать извѣстные факты и явленія, наиболѣе доступные пониманію учениковъ, и представить ихъ во взаимной связи для того, чтобы въ головѣ ученика составился полный образъ страны. Самое лучшее—расположить весь курсъ концентрическими кругами и въ каждый изъ нихъ помѣстить данныя по тремъ отдѣламъ географіи, тогда на каждой ступени ученикъ получитъ нѣчто законченное, цѣлое; но пока это еще не получило примѣненія въ нашихъ школахъ.

Обыкновенно каждый систематическій учебникъ географіи начинается съ такъ называемыхъ предварительныхъ свѣдѣній по математической географіи, съ описанія звѣздъ, планетъ, кометъ и объясненія двоякаго движенія земли, какъ разъ съ того, что недоступно пониманію учениковъ младшаго класса. Немудрено послѣ этого, что многіе преподаватели избѣгаютъ изложенія подобныхъ свѣдѣній вначалѣ и даже иногда совсѣмъ исключаютъ ихъ изъ курса. Но безъ нихъ трудно обойтиться при дальнѣйшемъ изложеніи географіи; не уяснивъ себѣ, какъ измѣняется положеніе земли относительно солнца, ученикъ не пойметъ распредѣленія поясовъ на земной поверхности (жаркій, умѣренный, холодный). Вмѣсто того, чтобы съ самаго начала сообщать предварительныя понятія по математической географіи, можно заставить учениковъ наблюдать за явленіями, замѣчаемыми на небѣ; пускай они по указанію учителя наблюдаютъ точки восхода и захода солнца, дуги, описываемыя солнцемъ на небѣ, кажущееся дневное и годичное движеніе солнца и т. п. Послѣ этого не трудно пройти все, что слѣдуетъ по математической географіи, хотя бы не въ одинъ курсъ, а въ два, въ первый можетъ войти понятіе о горизонтѣ, странахъ свѣта, формѣ земли, полюсахъ, меридіанахъ, экваторѣ, параллельныхъ кругахъ и плоскихъ изображеніяхъ земли; во второй: двоякое движеніе земли, изложеніе солнечнаго освѣщенія и нагрѣванія, объясненіе перемѣнъ дня и временъ года. Въ старшемъ же классѣ математиче-

ская география должна быть пройдена въ строгой, научной системѣ.

Физической географіи должно быть отдано преимущество: не случайное и не измѣнное важно, а вѣчное, неизмѣняющееся; безъ физическаго элемента, какъ мы видѣли, все географическое преподаваніе лишено прочнаго основанія, виситъ какъ бы въ воздухѣ. Впрочемъ, черезъ-чуръ большія подробности, особенно въ низшихъ классахъ, обременяютъ память и мало имѣютъ значенія въ педагогическомъ и практическомъ отношеніи. Совершенно излишне подробно перечислять отдѣльные горные хребты и вершины, въ особенности послѣднія. Кому приходилось бывать въ горной странѣ, тотъ по опыту знаетъ, какую незначительную роль въ хребтѣ играютъ высочайшія вершины; Монбланъ съ долины Шамуни представляется огромною стѣною, усаженною рядомъ острыхъ зубцевъ и иглъ, высочайшая же его вершина, о которой упоминается во всѣхъ учебникахъ географіи, ничѣмъ особымъ не выдается отъ другихъ и даже едва замѣтна; присутствіе ея ясно обнаруживается только при восходѣ солнца, и то потому, что снѣга на этой вершинѣ прежде всего окрашиваются розовымъ цвѣтомъ. Гораздо важнѣе, вмѣсто перечисленія вершинъ, дать точное и вѣрное понятіе о рельефѣ страны, указать, проходимы ли горы и какое онѣ оказываютъ вліяніе на климатъ, а вмѣсто перечисленія множества рѣкъ и ихъ притоковъ, сообщать, судоходны онѣ или нѣтъ. О климатѣ слѣдуетъ говорить только въ общихъ чертахъ и на сколько можно судить о немъ по удаленію страны отъ экватора и океана, по поднятію ея надъ морскимъ уровнемъ, орошенію и направленію горныхъ хребтовъ. Средняя годовая температура и количество падающей воды, какъ ни важны они сами по себѣ, не имѣютъ особаго значенія въ учебномъ курсѣ, да и съ трудомъ запоминаются учениками. Особенно же нужно быть осторожнымъ при описаніи естественныхъ произведеній; растенія и животныя трактуются въ географіи только со стороны значенія ихъ для человѣка; вѣдь не описывать же въ самомъ дѣлѣ

всѣхъ растеній и животныхъ на томъ только основаніи, что каждое изъ нихъ имѣетъ извѣстное значеніе въ природѣ; совершенно достаточно упомянуть только о типическихъ представителяхъ данной мѣстности и о культурныхъ растеніяхъ.

Какъ ни важна этнографія, но въ учебномъ курсѣ должно быть ей отведено немного мѣста. Говоря о какомъ-нибудь народѣ, можно указать на отличительныя черты его, образовавшіяся вслѣдствіе вліянія физической природы, но не слѣдуетъ пускаться въ подробныя разсужденія относительно характера; большею частью всѣ подобнаго рода данныя не представляютъ ничего цѣлаго и довольно шатки, потому что не рѣдко основаны только на разсказахъ путешественниковъ, неизвѣстно еще на сколько достовѣрныхъ.

Политическая географія, столь любимая географами и занимающая наибольшее число страницъ въ учебникахъ, должна значительно уступать прочимъ частямъ. Съ административнымъ дѣленіемъ на области, провинціи необходимо познакомиться при прохожденіи отечественной географіи; при прочихъ же государствахъ развѣ только въ сосѣднихъ съ Россіею, напр. въ Пруссіи, Австріи.

Изъ городовъ по преимуществу слѣдуетъ упоминать о тѣхъ, которые служатъ центрами промышленной и торговой дѣятельности и значеніе коихъ можетъ быть объяснено географическимъ положеніемъ. Что же касается до городовъ, замѣчательныхъ въ историческомъ отношеніи или такъ называемыми достопримѣчательностями, то имъ мѣсто не въ географіи, а въ историческомъ учебникѣ, болѣе подробномъ описаніи страны или путеводителѣ.

Подробнѣе всего должна быть пройдена географія отечества и сосѣднихъ съ нимъ странъ. Краткія свѣдѣнія о Россіи сообщаются въ концѣ перваго года послѣ обзора земного шара, подробно же она проходится послѣ Европы и въ теченіе двухъ лѣтъ: въ первый годъ преимущественно въ физическомъ отношеніи, во второй въ промышленномъ и торговомъ отношеніи, и сравнительно съ главнѣйшими европейскими государствами (Германія, Англія, Франція).

Приготовительный курсъ При преподаванiи географiи слѣдуетъ отличить два курса: приготовительный и систематическiй. Цѣль перваго сообщить ученикамъ основныя географическiя понятiя и уяснить карту; второго же познакомить съ земнымъ шаромъ, распредѣленiемъ на немъ суши и воды и отдѣльными частями свѣта.

Относительно того, что нужно разумѣть подъ приготовительнымъ курсомъ или родиновѣдѣнiемъ, мнѣнiя далеко еще не установились. (Подробности этого курса см. въ сочиненiи Петри: „Методы и принципы географiи"). Многiе педагоги смотрятъ на этотъ курсъ, какъ на особый предметъ, составляющiй часть нагляднаго обученiя, и проходятъ его въ самомъ раннемъ возрастѣ. Необходимъ курсъ, который подготовилъ бы глазъ и внѣшнiя чувства къ воспрiятiю чуждыхъ, отдаленныхъ предметовъ и наглядно познакомилъ учениковъ съ основными географическими понятiями и обозначенiемъ ихъ на картѣ, а такимъ курсомъ, по ихъ мнѣнiю какъ разъ служитъ родиновѣдѣнiе. При его изложенiи должно итти отъ непосредственнаго наблюденiя къ правильной словесной передачѣ того, что наблюдается, и къ сравненiю однородныхъ явленiй. Для большей наглядности, когда хотятъ дать понятiе объ источникѣ, горѣ и т. д., указываютъ на опредѣленный источникъ или гору; при недостаткѣ же подходящихъ примѣровъ изъ окружающей мѣстности слѣдуетъ прибѣгать къ нагляднымъ пособiямъ. Что ученики наблюдали, то должны точно передать словами, учитель же съ своей стороны добавляетъ то, что не было замѣчено.

Наиболѣе удобный при этомъ прiемъ преподаванiя будетъ катехизическiй; учитель распрашиваетъ учениковъ и наводящими вопросами приводитъ ихъ къ извѣстному отвѣту. Самый курсъ далеко еще не установился, часто расширяютъ его и наполняютъ такими подробностями, что дѣлаютъ его обременительнымъ для дѣтей. Служа подготовленiемъ къ систематическому курсу географiи, онъ долженъ заключать въ себѣ данныя по математической и политической географiи, особенно

же по физической, какъ наиболѣе доступной для пониманія; общественныя отношенія, составляющія основу политической географіи, мало понятны для 9 — 10 лѣтняго возраста и потому должны войти въ курсъ въ самыхъ ограниченныхъ размѣрахъ.

Намъ кажется, что слѣдующая программа будетъ наиболѣе подходящая. Восходъ и закатъ солнца, сумерки, утренняя и вечерняя заря. Опредѣленіе пункта, гдѣ солнце бываетъ въ 12 часовъ дня (длина тѣни, отбрасываемой вертикально поставленною палкою при освѣщеніи ея солнцемъ въ различные часы, полуденная линія), страны свѣта. Измѣненіе полуденной высоты солнца въ теченіи года и въ связи съ этимъ также нагрѣвательной его силы; подобныя наблюденія дѣлаются по нѣсколько разъ въ теченіи цѣлаго года и въ разные часы дня. Затѣмъ переходятъ къ сушѣ и ея формамъ; дѣти кругомъ себя видятъ равнины, луга и холмы; отъ равнинъ естественный переходъ къ низменностямъ и плоскогоріямъ, отъ луговъ къ болотамъ, верещагамъ и степямъ, отъ холмовъ къ горамъ хребтамъ и т. д. Далѣе идетъ разсмотрѣніе различныхъ почвъ (песчаная, глинистая, известковая) и ихъ свойствъ. При ручьѣ ученикъ знакомится съ рѣкою, бассейномъ, водопадомъ; прудъ даетъ понятіе объ озерѣ, гавани, морѣ, заливѣ, проливѣ; по выступамъ береговъ можно объяснить, что такое полуостровъ, коса, перешеекъ, островъ, архипелагъ. Атмосфера, понятіе о климатѣ, термометръ, измѣненіе температуры въ продолженіе дня и года. Вѣтеръ, пары, роса, туманъ, облако, дождь и снѣгъ. Естественныя произведенія: главнѣйшіе минералы, растенія и животныя. Мѣстное населеніе и его занятіе; понятіе о добывающей, обрабатывающей и торговой дѣятельности. Въ заключеніе дается понятіе о картѣ.

Противъ такого курса нерѣдко приводятъ два возраженія: одно, что неудобно устраивать прогулки съ большимъ числомъ учениковъ, тѣмъ болѣе, что не вездѣ мѣстность такъ разнообразна, что въ состояніи представить наглядные образцы гео-

графическихъ терминовъ, все равно, многія понятія придется составить только на основаніи того, что сказано учителемъ, другое, что едва-ли ученики изъ небольшихъ пространственныхъ отношеній могутъ составить представленіе о громадныхъ пространствахъ. Первое возраженіе естественно въ устахъ учителей большихъ городовъ, кругомъ которыхъ мѣстность обыкновенно ровная, плоская; такъ и слышится: „вѣдь у насъ не Швейцарія; гдѣ у насъ горы, водопады, снѣжныя вершины и т. д.?“ Но развѣ наша обширная имперія уже до такой степени однообразна *); вѣдь и у насъ немало горныхъ мѣстностей и такихъ ландшафтовъ, которые могутъ поспорить съ западноевропейскими! Вспоминаю я Иркутскъ, — да тамъ стоило только переѣхать за рѣку, немного подняться, и передъ вами между горъ является Кайская долина, за нею вдали рисуются снѣжныя вершины сосѣднихъ Тункинскихъ Альпъ, у подножія течетъ Ангара, а далѣе въ нее впадаетъ рѣка Иркутъ, отличающаяся горнымъ характеромъ; достаточно тамъ сдѣлать одну или двѣ прогулки, чтобы ученики уяснили себѣ многія географическія понятія. Если же на окружающей мѣстности не уяснишь всего, что слѣдуетъ, то по крайней мѣрѣ часть географическихъ данныхъ можетъ быть уяснена непосредственнымъ наблюденіемъ, притомъ изъ множества явленій можно выбрать только тѣ, которыя необходимы для уясненія того, что будетъ проходиться дальше, и вовсе не касаться такихъ, которыя превышаютъ умственныя силы ученика. Что касается до второго возраженія, то если не слѣдуетъ давать ученикамъ того, что не возбуждаетъ умственнаго представленія, то точно также вѣрно и то, что нужно избѣгать всего, что превосходитъ пониманіе учащихся; пускай они наблюдаютъ и изучаютъ то, что непосредственно представляется ихъ взорамъ и доступно ихъ пониманію. Этимъ совершенно устраняется приведенное нами возраженіе и потому, предлагая программу, мы никакъ не думаемъ, что ея

*) См. Бесѣды о преподаваніи географіи А. Соколова (бесѣда 4-я).

точно слѣдуетъ держаться; все будетъ зависѣть отъ условій, въ которыхъ находится школа. Гдѣ нѣтъ возвышеній, тамъ совершенно напрасно толковать о горныхъ хребтахъ, долинахъ, террасахъ и т. п.; одно простое перечисленіе ни къ чему не приведетъ, важно не количество сообщаемаго матеріала, а ясное пониманіе его.

Но если нельзя не согласиться, что въ вышеприведенныхъ возраженіяхъ и есть нѣкоторая доля правды, въ особенности въ примѣненіи къ большимъ городамъ, то во всякомъ случаѣ необходимо довести учениковъ до яснаго понятія о картѣ *). Многіе учителя совершенно ошибочно смотрятъ на карту, какъ на нѣчто понятное для дѣтей; съ полною увѣренностью въ томъ, они указываютъ, что такое-то мѣсто лежитъ здѣсь, а такое то тутъ, и не подозрѣваютъ, какое это страшное отвлеченіе для дѣтскаго ума? Только составленіе карты окружающей мѣстности самими учениками можетъ довести ихъ до того, что они будутъ въ состояніи мысленно возсоздать въ своемъ воображеніи пластическій образъ того, что видятъ на картѣ, и пріучатся смотрѣть на нее, какъ на образъ страны въ уменьшенномъ видѣ. Для этого прежде всего слѣдуетъ дать понятіе о томъ, какое существуетъ различіе между перспективнымъ и геометрическимъ изображеніемъ тѣлъ, а потомъ показать, какъ по масштабу можно снимать планъ комнаты, дома и окружающей мѣстности.

Систематическій курсъ. Послѣ родиновѣдѣнія многіе педагоги, строго держась синтетическаго метода, переходятъ къ изученію губерніи, въ которой живутъ, потомъ къ Россіи, Европѣ, прочимъ частямъ свѣта, наконецъ къ обзору земного шара. Но едва-ли можно согласиться съ подобнымъ пріемомъ. Первое, о чемъ приходится говорить при описаніи какой-нибудь страны, это ея географическое положеніе; но какимъ образомъ, если ученикъ не знакомъ съ земнымъ шаромъ, онъ

*) Пособіемъ при преподаваніи отчизновѣдѣнія служитъ „Учебный атласъ, курсъ приготовительный“ Медера.

составитъ себѣ понятіе объ относительномъ положеніи страны? Тутъ никакія карты не помогутъ. Точно также и климатъ не будетъ понятенъ безъ предварительнаго знакомства съ положеніемъ земли относительно солнца. Многое уяснится, когда будутъ пройдены начала математической географіи, а потому послѣ родиновѣдѣнія слѣдуетъ перейти къ обзору земного шара, сначала по глобусу, а потомъ по плоскошаріямъ. Такъ какъ ученики въ приготовительномъ курсѣ наблюдали за явленіями, замѣчаемыми на небѣ, то не трудно познакомить ихъ съ горизонтомъ, странами свѣта, формою земли, различными линіями, проводимыми на земномъ шарѣ, и плоскимъ изображеніемъ земли. Если объясненіе двоякаго движенія земли и происходящихъ отъ того слѣдствій затрудняетъ учащихся, то можно оставить его до слѣдующаго курса, когда ученики будутъ больше развиты, и тогда уже подробно разсмотрѣть климатъ въ различныхъ поясахъ земного шара. Послѣ сообщенія необходимыхъ свѣдѣній по математической географіи разсматриваютъ главнѣйшіе материки и ихъ части, океаны, моря, свойства морской воды, движенія, замѣчаемыя въ моряхъ, острова, поверхность, орошеніе различныхъ частей свѣта, даютъ понятіе о климатѣ, естественныхъ произведеніяхъ, племенахъ, перечисляютъ главнѣйшія государства; въ заключеніе вкратцѣ проходится описаніе Россіи. Таковъ первый курсъ географіи.

Въ виду трудности многихъ перечисленныхъ вопросовъ изъ математической и физической географіи, мнѣ кажется, полезнѣе было бы начинать географію въ среднеучебныхъ заведеніяхъ не съ перваго года, а со второго; по крайней мѣрѣ я не вижу особой необходимости, почему ученикъ, какъ только поступитъ въ заведеніе, сейчасъ долженъ знакомиться съ землею; вѣдь въ первый разъ географическія свѣдѣнія ему понадобятся при прохожденіи элементарнаго курса русской исторіи, а онъ ихъ пріобрѣтетъ изъ краткаго описанія Россіи въ концѣ перваго курса.

Послѣ обзора земного шара идетъ описаніе частей свѣта. Лучше всего начинать съ Австраліи, которая представляетъ простое очертаніе, несложныя географическія отношенія, затѣмъ перейти къ Африкѣ и къ Америкѣ. Южную Америку лучше проходить отдѣльно отъ сѣверной; особенной связи между ними нѣтъ, между тѣмъ большая разница въ береговомъ очертаніи и развитіи цивилизаціи. Въ южной Америкѣ простое очертаніе, незначительность государствъ и промышленной дѣятельности; въ сѣверной—извилистое очертаніе, особенно по восточному берегу, могучее государство и громадное развитіе промышленной и торговой дѣятельности. Послѣ Америки идетъ Азія, колыбель человѣчества, представляющая необыкновенное разнообразіе по устройству поверхности, климату, произведеніямъ и населенію. Изъ внѣ-европейскихъ странъ описываются только самыя важныя, каковы Китай, Японія, Индія, Персія, Аз. Турція, Египетъ, Капская земля, Соединенные штаты и Бразилія, да и то въ краткихъ чертахъ.

За описаніемъ внѣ-европейскихъ странъ слѣдуетъ Европа со всѣми государствами, ее составляющими. Тутъ тоже не слѣдуетъ распространяться о политическомъ дѣленіи; такъ напримѣръ совершенно излишнее перечислять всѣ германскія герцогства и княжества, потерявшія въ настоящее время всякое значеніе. Отечественная географія проходится послѣ Европы.

Во многихъ заведеніяхъ въ старшемъ классѣ полагается еще по одному уроку географіи. Обыкновенно эти уроки идутъ на повтореніе прежде пройденнаго и даже въ томъ порядкѣ и по тѣмъ же учебникамъ, что въ младшихъ классахъ, но едва-ли такое прохожденіе полезно. Говорятъ, что повтореніе необходимо, иначе ученики ничего не будутъ знать изъ географіи; но если они забыли пройденное въ младшихъ классахъ, то впослѣдствіи забудутъ и то, что повторяли въ старшихъ классахъ. Забываются обыкновенно фактическія данныя, но не отъ того ли, что проходятся не такъ, какъ бы слѣдовало. Урокъ географіи долженъ основываться на изуче-

ніи карты, между тѣмъ многіе учителя во время урока не заставляютъ учениковъ отыскивать на картѣ сообщаемыя географическія данныя; ученикъ же, готовя урокъ дома, обыкновенно учитъ урокъ по учебнику, и рѣдко когда заглядываетъ въ карту. Черченіе картъ, облегчающее запоминаніе пройденнаго, рѣдко практикуется преподавателями, оттого не мудрено, что при такихъ условіяхъ забывается раньше пройденное.

Повтореніе курса географіи въ томъ же объемѣ и духѣ, что и въ младшихъ классахъ, дѣлаютъ его крайне неинтереснымъ, сухимъ и безплоднымъ для учащихся. Гораздо лучше уроки географіи въ старшихъ классахъ употреблять на сообщеніе главныхъ основъ землевѣдѣнія и на сравненіе Россіи съ наиболѣе важными европейскими государствами въ промышленномъ отношеніи, подобно тому, какъ это сдѣлано въ новыхъ программахъ для реальныхъ училищъ.

Въ низшихъ школахъ, гдѣ много если три года назначено на географію, послѣ обзора земного шара прямо переходятъ къ изложенію отечественной географіи, а если время позволяетъ, то даютъ краткое понятіе о Европѣ и прочихъ частяхъ свѣта.

Матеріалъ, сообщаемый на урокахъ географіи, долженъ быть расположенъ въ строгомъ систематическомъ порядкѣ. Такъ, при описаніи каждой страны прежде всего говорится о ея положеніи, ограниченіи морями или сосѣдними землями, потомъ переходятъ къ горизонтальному очертанію, поверхности, климату и орошенію (разумѣя подъ послѣднимъ не только распредѣленіе водъ, но и количество падающей дождевой воды), затѣмъ къ главнѣйшимъ произведеніямъ, составу, количеству и плотности народонаселенія, упоминаютъ о различныхъ родахъ промышленности, торговли, религіи и перечисляютъ города, служащіе центрами административной и промышленной дѣятельности.

Такой порядокъ описанія странъ по рубрикамъ наиболѣе обыкновенный; онъ удобенъ для учащихся и облегчаетъ запо-

минаніе географическаго матеріала, только что нерѣдко приходится въ ущербъ истинѣ сообщать слишкомъ разнообразные факты и явленія.

Другой порядокъ описанія странъ—по типическимъ областямъ, составляющимъ какъ бы одно цѣлое съ извѣстнымъ характеромъ (см. дидактическія правила). Безспорно при такомъ способѣ получится вполнѣ точное представленіе о всей странѣ; но необходимо, чтобы было побольше такихъ областей, а такое дробленіе страны на отдѣльныя части естественно осложняетъ и увеличиваетъ матеріалъ, при томъ же еще не въ каждой странѣ непремѣнно найдешь такія характерныя области.

Третій способъ описанія странъ будетъ такой, когда горизонтальное, вертикальное очертаніе, климатъ, орошеніе, занятія жителей разсматриваются не отдѣльно, а въ связи между собою.

Этотъ способъ самый естественный, но онъ больше затрудняетъ, чѣмъ первый, при которомъ ученики только что не механически пріучаются къ порядку изложенія различныхъ географическихъ данныхъ.

Обыкновенно урокъ излагается догматически, учитель самъ разсказываетъ и сообщаетъ учащимся нужный матеріалъ; но лучше, если учитель заставляетъ самихъ учащихся посредствомъ внимательнаго разсматриванія карты *) давать отвѣты на рядъ предлагаемыхъ вопросовъ, а уже затѣмъ самъ передаетъ въ краткомъ связномъ разсказѣ содержаніе урока.

По прохожденіи извѣстной части свѣта или страны слѣдуетъ приступить къ ихъ очертанію **). Правильнѣе всего чертить по сѣткѣ; она даетъ возможность судить объ отношеніи между длиною и шириною страны, измѣрять въ вер-

*) См. Бесѣды о преподаваніи географіи А. Соколова.

**) См. „О построеніи и черченіи картъ" Н. Раевскаго, 2 изд., ц. 45 коп. а также краткій учебникъ географіи того же автора, часть II и III; въ первой указаны пріемы черченія Австраліи, Африки, Америки и Азіи, во второмъ Европы и главнѣйшихъ европейскихъ государствъ.

стахъ длину и ширину страны, измѣрять разстояніе между различными пунктами и судить о климатѣ (по параллелямъ). Преподаватель строитъ на классной доскѣ сѣтку, разставляетъ главнѣйшіе пункты и съ помощью ихъ чертитъ контуръ страны, сначала болѣе упрощенный, а потомъ подходящій къ настоящему. Для большей наглядности рекомендуется употребленіе цвѣтныхъ карандашей: сѣтка дѣлается свѣтлосѣраго, рѣки бѣлаго, горы свѣтло-коричневаго, города краснаго цвѣта. Ученики счерчиваютъ чертежъ съ доски и по нѣсколько разъ перечерчиваютъ его дома, пока не запомнятъ контура. На слѣдующій урокъ одинъ изъ учениковъ чертитъ на доскѣ заданную страну, прочіе же чертятъ на отдѣльныхъ листахъ и затѣмъ исправляютъ чертежъ съ доски; или весь классъ заразъ исполняетъ чертежъ и передаетъ его преподавателю, который исправляетъ ошибки.

Такъ какъ такое черченіе требуетъ немало времени и затрудняетъ учащихся, то можно давать учащимся готовыя сѣтки съ точками, углами и линіями, съ помощью которыхъ нетрудно уже начертить контуръ страны; въ крайнемъ случаѣ сѣтки могутъ быть даже съ готовымъ очертаніемъ. Имѣя такія сѣтки, ученики во время урока, по приказанію учителя, разставляютъ въ нихъ горы, рѣки и города. Такія сѣти имѣются въ продажѣ изданія Ильина, Бобровскаго, А. Соколова и Поддубнаго.

Учебныя пособія.

а) Глобусъ. Непосредственному нашему изученію доступна только окружающая мѣстность и потому поневолѣ приходится для ознакомленія съ землею и ея частями прибѣгать къ нагляднымъ пособіямъ, между которыми первое мѣсто занимаетъ глобусъ.

Глобусъ представляетъ самое натуральное, точное и вѣрное изображеніе земного шара; онъ наглядно знакомитъ насъ съ видомъ земли, ея движеніемъ, градусною сѣтью и распредѣленіемъ суши и воды. Другое наглядное пособіе при изученіи географіи—карта, она служитъ только символическимъ изображеніемъ извѣстной части земли на плоскости, далеко отступающимъ отъ дѣйствительнаго.

Для перваго знакомства съ глобусомъ лучше всего употреблять черный или индукціонный глобусъ. Онъ укрѣпленъ на простой горизонтальной подставкѣ и покрытъ черною цементною массою, на которой легко чертить и стирать начерченное.

Индукціонный глобусъ служитъ для демонстрированія полюсовъ, земной оси, градусной сѣти, поясовъ, распредѣленія суши и воды; материки на немъ чертятся бѣлымъ мѣломъ, а еще лучше талькомъ, отчего они ясно выступаютъ на черномъ фонѣ.

На примѣрѣ покажемъ употребленіе этого глобуса.

Положимъ, что мы хотимъ дать понятіе о поясахъ. Заштрихуемъ промежутокъ между двумя тропиками и спросимъ, между какими кругами заключается заштрихованная часть? Если заштриховать части, лежащія между полярными кругами и полюсами, то что получимъ, если снимемъ съ глобуса эти заштрихованныя части. Какой пунктъ лежитъ въ центрѣ верхняго конуса? Между какими параллельными кругами заключены не заштрихованныя части? Какъ велика эта часть? На сколько частей или поясовъ тропики и полярные круги дѣлятъ глобусъ? Назовемъ каждый изъ нихъ. Какой кругъ дѣлитъ жаркій поясъ на двѣ части? Въ какую сторону лежитъ каждая изъ нихъ? Сколько холодныхъ и умѣренныхъ поясовъ? Укажите границы каждаго пояса?

Индукціонный глобусъ можетъ быть замѣненъ чернымъ деревяннымъ шаромъ, изд. Михайлова, цѣна $1^1/_2$ руб.

Обыкновенный глобусъ долженъ быть не малъ, иначе не разсмотришъ, что на немъ изображено, но и слишкомъ большой тоже не годится, неудобно его показывать ученикамъ; самое лучшее, если діаметръ глобуса въ $^1/_2$—$^3/_4$ арш. Въ настоящее время по дешевой цѣнѣ изготовляются ручные глобусы (въ Берлинѣ фирма Heinmann готовитъ за 2 марки глобусы въ $1^1/_2$ дециметра); желательно, чтобы ученики хотя средне-учебныхъ заведеній имѣли каждый такой глобусъ, по немъ лучше ознакомишься съ основами математической гео-

графіи, чѣмъ по картѣ. Большіе глобусы изготовляются у насъ московскою мастерскою; въ Берлинѣ у Реймера цѣною ($1^1/_2$—132 талер.), Шотте ($^1/_2$ марки — 33 тал.); послѣдніе приготовляются съ русскимъ текстомъ въ Прагѣ у Фелькля (въ 20 дюйм. цѣна 45 р.).

Зная по опыту, какъ многіе преподаватели, а особенно преподавательницы, затрудняются въ демонстрированіи глобуса, я считаю не безполезнымъ подробно познакомить съ его устройствомъ и тѣми задачами, которыя могутъ быть рѣшаемы съ помощью его, конечно, только въ старшихъ классахъ.

Глобусъ состоитъ изъ шара, подставки, меридіана, латунной полоски, часоваго циферблата и компаса.

b) Шаръ вращается на оси, концы которой будутъ полюсами; на немъ проведены экваторъ, меридіаны и параллельные круги чрезъ каждые 10 градусовъ, тропики, полярные круги и иногда еще эклиптика.

Эклиптика большой кругъ, пересѣкающій экваторъ въ двухъ точкахъ, отстоящихъ другъ отъ друга на 180^0, и удаляющійся на сѣверъ и югъ на $23,^1/_2{}^0$. Одна точка, въ которой эклиптика пересѣкаетъ экваторъ, называется точкою весенняго равноденствія; въ ней солнце бываетъ 9 марта; другая точка пересѣченія эклиптики съ экваторомъ носитъ названіе точки осенняго равноденствія; въ ней солнце бываетъ 10 сентября. Точка пересѣченія эклиптики съ сѣвернымъ тропикомъ называется точкою лѣтняго солнцестоянія (солнце здѣсь 10 іюля), съ южнымъ—зимняго солнцестоянія (солнце здѣсь 10 декабря). Эклиптика дѣлится на 360 градусовъ, которые обыкновенно обозначаются чрезъ 10^0.

c) Подставка состоитъ изъ ножки и горизонтальнаго кольца, обхватывающаго глобусъ. Кольцо представляетъ истинный горизонтъ, т.-е. кругъ, проходящій по небу въ равномъ разстояніи отъ зенита и надира (зенитъ—точка на небѣ вертикально надъ головою, надиръ лежитъ противъ зенита). На этомъ кольцѣ изображены 4 круга. Внутренній кругъ раздѣленъ на 90 градусовъ, служитъ для опредѣленія разстоянія точки восхода

солнца отъ точки весенняго равноденствія и даетъ возможность вычислить азимутъ, то-есть дугу, которая приходится между точкою юга и вертикальнымъ кругомъ, проходящимъ чрезъ зенитъ. Второй кругъ за нимъ дѣлится на 12 частей по числу знаковъ зодіака, носящихъ названіе тѣхъ созвѣздій, чрезъ которыя проходитъ солнце; онъ служитъ для опредѣленія положенія солнца въ извѣстный день.

Третій кругъ тоже дѣлится на 12 частей по числу мѣсяцевъ; вмѣстѣ съ вторымъ кругомъ онъ носитъ названіе астрономическаго календаря. Четвертый кругъ раздѣленъ на 32 части, соотвѣтственно странамъ свѣта.

d) Металлическое кольцо, проходящее чрезъ оба полюса, будетъ первый меридіанъ; онъ раздѣленъ на 90 градусовъ, которые отсчитываются отъ экватора, гдѣ поставленъ 0°, къ полюсамъ, гдѣ 90°; съ помощью его опредѣляется широта мѣста.

e) Узкая латунная полоска раздѣлена на 90° и еще прибавляется 12—30°; однимъ концомъ она прикрѣплена къ верхней точкѣ меридіана, другимъ движется по глобусу и отмѣчаетъ всѣ пункты, лежащіе на одной параллели съ тѣмъ пунктомъ, къ которому приставлена. Посредствомъ нея опредѣляется число градусовъ, соотвѣтствующее разстоянію между двумя пунктами; если найденное число градусовъ умножить на 15 (величина градуса въ миляхъ), то получится дѣйствительное разстояніе между пунктами.

f) Часовой циферблатъ прикрѣпленъ съ сѣверному полюсу; въ немъ два круга, раздѣленныхъ по числу часовъ на 12 частей, приходящихся надъ меридіаномъ. Часы указываются стрѣлкою, которая движется вмѣстѣ съ глобусомъ; тѣ изъ нихъ, которые приходятся надъ западною частью горизонта, показываютъ предъобѣденное, а надъ восточною—послѣобѣденное время.

g) Внизу подставки находится небольшой ящикъ съ магнитною стрѣлкою (компасъ) для опредѣленія сѣвера и юга. Магнитная стрѣлка со временемъ теряетъ свою силу, если

неизвѣстно, какъ велико магнитное склоненіе въ данномъ мѣстѣ, то она не опредѣлитъ точнаго положенія сѣвера, вотъ почему лучше опредѣлять страны свѣта посредствомъ тѣни, падающей отъ вертикально поставленной палки.

При демонстрированіи глобуса прежде всего слѣдуетъ, какъ говорятъ, оріентировать его, т. е. привести подставку, меридіанъ и самый шаръ въ такое положеніе, чтобы онъ дѣйствительно представилъ землю такъ, какъ она должна казаться съ мѣста наблюденія. Для этого прежде всего устанавливаютъ горизонтально столъ, на которомъ стоитъ глобусъ, или, по крайней мѣрѣ, его подставку и такимъ образомъ, чтобы сѣверная точка горизонтальнаго кольца была бы обращена къ сѣверу, а южная къ югу. Послѣ того поворачиваютъ меридіанъ такъ, чтобы сѣверный полюсъ всталъ на столько градусовъ выше горизонта, сколько приходится ихъ въ географической широтѣ мѣста, и чтобы онъ былъ наклоненъ къ соотвѣтственной четверти горизонтальнаго кольца. Повернемъ теперь глобусъ такъ, чтобы данное мѣсто подошло подъ меридіанъ, тогда оно придется въ зенитѣ, т. е. въ высшей точкѣ полушарія надъ горизонтомъ, и деревянное кольцо подставки представитъ истинный горизонтъ мѣста.

Съ помощью глобуса безъ теллурія можно наглядно уяснить перемѣну дня и ночи и годовое движеніе земли около солнца, и рѣшить задачи, а именно:

1. Найти географическую широту и долготу мѣста?

Поставлю глобусъ такъ, чтобы его ось была вертикальна, и стану поворачивать его, пока данное мѣсто не подойдетъ подъ меридіанъ; на экваторѣ не трудно будетъ отсчитать долготу, а на меридіанѣ широту мѣста.

2. Дана широта и долгота мѣста; найти на глобусѣ самое мѣсто. Нахожу на экваторѣ градусъ, соотвѣтствующій долготѣ, подвожу его подъ меридіанъ и смотрю, какой пунктъ глобуса приходится подъ тѣмъ градусомъ меридіана, который соотвѣтствуетъ широтѣ мѣста?

3. Найти разницу во времени двухъ данныхъ мѣстъ?

Подвожу подъ меридіанъ сначала одно мѣсто, а потомъ другое, и замѣчу разность ихъ долготъ; умноживъ послѣднюю на 4, найду разницу въ минутахъ, которую переведу въ часы. Или подведу подъ меридіанъ то мѣсто, которое лежитъ западнѣе, ставлю стрѣлку на 12 часовъ, потомъ поворачиваю глобусъ влѣво (предполагая, что наблюдатель стоитъ противъ даннаго мѣста) до тѣхъ поръ, пока второе мѣсто не подойдетъ подъ меридіанъ; стрѣлка укажетъ на разницу въ часахъ. Если же послѣднюю умножить на 15, то получимъ разность долготъ двухъ мѣстъ.

4. Указать, гдѣ живутъ антиподы, иначе сказать, отыскать пунктъ, противоположный данному?

Подвожу данное мѣсто подъ меридіанъ, отсчитываю на противоположномъ полушаріи книзу отъ горизонтальнаго кольца число градусовъ, соотвѣтствующее широтѣ даннаго мѣста, и нахожу искомый пунктъ.

5. Извѣстно время въ данномъ мѣстѣ, спрашивается, который часъ въ другомъ мѣстѣ?

Сначала узнаемъ разницу во времени (см. 3) для двухъ мѣстъ; если данное мѣсто лежитъ западнѣе другого, то разницу прибавляю къ извѣстному времени, а если восточнѣе, то вычитаю; такимъ образомъ узнаю, который часъ во второмъ мѣстѣ.

Можно рѣшить задачу иначе.

Подвожу данное мѣсто подъ меридіанъ, ставлю стрѣлку на указанный часъ (если онъ до полудня, то въ западной половинѣ циферблата; если пополудни, то въ восточной половинѣ), вращаю глобусъ вправо, пока другое мѣсто не подойдетъ подъ меридіанъ; стрѣлка укажетъ на часъ въ послѣднемъ мѣстѣ.

6. Въ данномъ мѣстѣ такой-то часъ: указать, гдѣ полдень или полночь?

Прежде всего подвожу данное мѣсто подъ меридіанъ; если часъ данъ до полудня, ставлю стрѣлку на этотъ часъ въ западной половинѣ циферблата, затѣмъ поворачиваю глобусъ влѣво до ближайшихъ 12 часовъ, тогда во всѣхъ мѣстахъ на

меридіанѣ будетъ 12 часовъ дня, а съ противоположной его стороны 12 часовъ ночи. Если часъ данъ пополудни, ставлю стрѣлку на этотъ часъ въ восточной половинѣ циферблата, затѣмъ поворачиваю глобусъ влѣво до ближайшихъ 12 часовъ; тогда во всѣхъ мѣстахъ на меридіанѣ будетъ 12 часовъ дня, а съ противоположной стороны 12 часовъ ночи.

7. Найти мѣста, лежащія къ востоку или западу отъ даннаго пункта?

Ставлю глобусъ по широтѣ даннаго пункта, подвожу этотъ пунктъ подъ меридіанъ, приставляю къ послѣднему латунную полоску и конецъ ея веду по глобусу; всѣ мѣста, которыя придутся подъ латунною полоскою, будутъ искомыя.

Обратно, если даны два мѣста и требуется узнать, въ какую сторону одно удалено отъ другого, то передвигаютъ латунную полоску отъ одного мѣста до другого; по горизонтальному кольцу можно видѣть, въ какую сторону совершается движеніе, а слѣдовательно и отвѣтить на данный вопросъ.

8. Опредѣлить положеніе солнца на эклиптикѣ въ извѣстный день?

9 марта и 10 сентября солнце находится на экваторѣ, 10 іюля и 10 декабря въ точкѣ пересѣченія эклиптики съ тропиками. Если мы хотимъ напр. отыскать положеніе солнца 9 мая, то должны разсуждать такъ: 9 марта прошло 2 мѣсяца, т. е. 60 дней, а приблизительно солнце подвигается въ день на 1°, слѣдовательно солнце будетъ въ той точкѣ эклиптики, гдѣ послѣдняя пересѣкается 6-мъ меридіаномъ (если только они проведены черезъ 10°), считая отъ точки весенняго равноденствія.

Иначе можно рѣшить задачу такъ:

Поверну глобусъ такъ, чтобы земная ось была вертикальна; отыщу на горизонтальномъ кольцѣ данный день и черезъ соотвѣтственную точку эклиптики проведу меридіанъ; гдѣ онъ пересѣчется съ эклиптикою, въ той точкѣ будетъ находиться солнце.

9. Какъ велика высота солнца въ данномъ мѣстѣ въ извѣстный день?

Ставлю глобусъ по широтѣ мѣста, отыщу пунктъ эклиптики, въ которомъ находится солнце въ этотъ день, затѣмъ поверну глобусъ, пока этотъ пунктъ не подойдетъ подъ меридіанъ; число градусовъ между горизонтальнымъ кольцомъ и пунктомъ укажетъ высоту солнца.

10. Опредѣлить границу освѣщеннаго полушарія въ извѣстный день?

Отыщу на эклиптикѣ пунктъ, гдѣ находится солнце въ данный день, подведу его подъ меридіанъ и поверну глобусъ на столько, чтобы пунктъ занялъ высшую его точку, и ось глобуса наклонится къ горизонтальному кольцу на уголъ, равный склоненію солнца или разстоянію его отъ экватора, тогда горизонтальное кольцо отдѣлитъ освѣщенное полушаріе отъ неосвѣщеннаго.

11. Найти дугу, описываемую солнцемъ въ извѣстный день надъ горизонтомъ даннаго мѣста?

Отыщу пунктъ, гдѣ находится солнце въ этотъ день на эклиптикѣ, оріентирую глобусъ по широтѣ мѣста и поворачиваю его; дуга, которую опишетъ пунктъ надъ горизонтальнымъ кольцомъ, будетъ дневная солнечная дуга, а та, которую пройдетъ пунктъ подъ горизонтомъ, представитъ ночную дугу.

12. Найти продолжительность дня въ извѣстный день въ данномъ мѣстѣ?

Отыщу пунктъ, гдѣ находится солнце въ этотъ день на эклиптикѣ, оріентирую глобусъ по широтѣ мѣста, поворачиваю его, пока пунктъ не подойдетъ подъ меридіанъ и ставлю стрѣлку на верхніе 12 часовъ. Затѣмъ поворачиваю глобусъ направо, пока пунктъ не подойдетъ подъ горизонтальное кольцо; часъ, который укажетъ стрѣлка, будетъ часомъ солнечнаго восхода; если же повернуть глобусъ влѣво, то по стрѣлкѣ узнаемъ часъ заката; послѣ того уже не трудно вычислить продолжительность дня.

Стѣнныя карты дожны быть извѣстнаго масштаба, представлять удачный выборъ названій, а главное точны, ясны и наглядны. Точная карта та, очертанія которой сходны съ дѣйствительными; если она небольшого масштаба, то на ней нельзя представить всѣхъ рѣчныхъ извилинъ, кромѣ того горы и отдѣльныя вершины сольются вмѣстѣ. Ясная карта та, орогидрографическія данныя которой представлены вполнѣ вѣрно, большая же или меньшая ея наглядность зависитъ отъ ея выполненія. Недавно еще въ школахъ употреблялись карты, состоящія изъ отдѣльныхъ листовъ; никто не заботился о томъ, чтобы онѣ давали ясное представленіе о странѣ, и отдѣльныя ихъ части были видны издали, такія карты были испещрены названіями различныхъ рѣкъ, мѣстечекъ, дорогъ и т. п. Въ первый разъ на собраніи учителей въ Готѣ въ 1847 г. извѣстный картографъ Сидовъ явился съ своею стѣнною картою Азіи, на которой показалъ, какъ съ помощью ея можно возбуждать самодѣятельность учащихся и дѣйствовать на ихъ умственное развитіе. Орогидрографическія данныя, различная окраска водъ, сокращенныя названія — все было разсчитано на то, чтобы сдѣлать карту ясною и наглядною для цѣлаго класса. Появленіе карты Сидова можно считать эпохою въ исторіи преподаванія географіи: оно вызвало множество подражаній. На однѣхъ стѣнныхъ картахъ поверхность изображена желтою краскою различныхъ оттѣнковъ, смотря по высотѣ, въ другихъ же низменность—одного цвѣта, плоскогорія и возвышенность — другого; первыя безспорно даютъ болѣе точное понятіе о высотѣ поверхности, но вторыя нагляднѣе. Изъ стѣнныхъ картъ замѣчательны по выполненію:

Debes, Physikalische Erdkarte въ меркаторской проекціи, большого формата, низменность зеленаго цвѣта, плоскогорія желтоватаго, горы бураго; рѣки, озера, берега темно-синяго, глубокія моря синяго, мелкія свѣтло-синяго; теплыя теченія фіолетоваго и холодныя сѣро-зеленаго цвѣта. Карта въ высшей степени наглядна, лучшаго исполненія трудно и ожидать; цѣна 12 марокъ (особенно рекомендуется).

Sydow-Habenicht—плоскошарія.
Vogel und Delitsch: Плоскошарія на клеенкѣ; 48 мар.
Sydow-Habenicht. Части свѣта и Европейскія государства по наглядности занимаютъ первое мѣсто.
Berghaus: Европа—7 м., Австралія—6 м.
Chavanne: Африка—12 м., Азія—16 м.
Kiepert: всѣ части свѣта 45 м. (физическія отдѣльно отъ политическихъ);
Kiepert: Schulwandatlas; каждая карта отъ 5—7 м.
Ильина и Линберга. Евр. Россія и полушарія.
Изъ научныхъ атласовъ:
Berghaus, Physikalischer Atlas in 75 Karten — лучшее научное изданіе въ этомъ родѣ.
Sohr-Berghaus, Handatlas der neueren Erdbeschreibung 25 лист.—12 мар., 65 лист.—31½ м.; 100 л.—45 мар.
Vivien de St. Martin: atlas 84 карты (76 стр.).
Ильинъ: подробный атласъ всѣхъ частей свѣта и отдѣльно Рос. Имперіи.
Schrader, Atlas de Geographie.
Stieler, Handatlas изъ 90 картъ 55 мар.
Sydow-Wagner, Methodischer Schulatlas. 60 главныхъ и 50 дополнит. картъ—8 марокъ (особенно рекомендуется).
Изъ школьныхъ атласовъ.
Debes, Kirchhoff, Kropatschek, 60 картъ—5 мар. (Особенно рекомендуется).
Debes: Schulatlas. 33 карты—1¼ м. (Тоже).
Stieler: Schulatlas—4 мар.
Diercke nnd Gäbler въ 54 карты, ц. 5 мар.
Ильина: учебный атласъ 48 картъ—3½ р.
Воронецкій: обзоръ всѣхъ частей свѣта 50 к.
Сидовъ: полный атласъ 46 картъ.
Пуликовскій, учебный геогр. атласъ съ указаніемъ пріема черченія. { Европа 2½ р. Внѣевроп. страны 2 р.
Линберга, учебный атласъ 1½ р.
Поддубный: общій учебный атласъ.

c) Рельефныя карты отличаются особою наглядностью; на мелкія подробности въ нихъ не обращено вниманія, зато яркими характеристическими чертами представлено все существенное, такъ что дается ясное представленіе о поверхности страны со всѣми ея измѣненіями; но хорошія рельефныя карты рѣдки, онѣ требуютъ подробнаго и точнаго измѣренія всѣхъ высотъ. При небольшомъ масштабѣ, онѣ не даютъ вѣрнаго представленія объ отношеніи между высотою, длиною и шириною хребтовъ; всегда вертикальное очертаніе будетъ несоразмѣрно велико въ сравненіи съ горизонтальнымъ протяженіемъ страны и можетъ ввести учащихся въ заблужденіе относительно настоящей вышины хребта. Если же карты будутъ большаго масштаба, не менѣе $^1/_{50000}$, то какъ нельзя лучше достигаютъ своей цѣли, особенно при сравненіи съ обыкновенными картами, на которыхъ изображены горные хребты; ученикъ получитъ по нимъ болѣе точное представленіе, чѣмъ изъ цѣлой страницы текста. До сихъ поръ въ практикѣ еще не удалось приготовить подобныя карты дешевымъ способомъ и изъ такого матеріала, чтобы онѣ не скоро портились; гипсовыя скоро трескаются, сдѣланныя изъ папье-маше при высыханіи теряютъ первоначальную форму, гальванопластическія изъ мѣди слишкомъ дороги.

Можно самихъ учениковъ научить лѣпить карты; для этого нужно запастись сухою доскою, па которой желаютъ вылѣпить карту, металлическими шпильками различной величины для обозначенія высотъ, стальными скобилками для соскабливанія неровностей и углубленій рѣчныхъ долинъ, вощенною бумагою для скопированія карты, кисточками, красками и формовочною массою. Послѣдняя приготовляется такъ: нѣжная горшечная глина разбивается на куски, сушится, перетирается въ порошокъ и смѣшивается съ масломъ или жиромъ, пока не получится масса, которая можетъ мяться пальцами, или къ чистому цементу прибавляютъ раствора аравійской камеди, или берутъ старую бумагу, рѣжутъ ее на мелкіе куски, варятъ до тѣхъ поръ, пока не получится тѣсто, затѣмъ

прибавляютъ поровну перетертаго гипсу и мѣлу и такимъ образомъ получаютъ папье-маше, изъ которой лѣпятъ карты. Страну, которую желаютъ вылѣпить, сначала чертятъ на бумагѣ, затѣмъ точно обозначаютъ направленіе морскихъ береговъ, рѣкъ, озеръ, горныхъ хребтовъ и покатостей и ставятъ цифры, обозначающія высоты отдѣльныхъ вершинъ, входящихъ въ составъ хребта. Приготовленную такимъ образомъ карту скопировываютъ на вощенную бумагу, а съ этого снимка переводятъ на доску съ помощью бумаги, пропитанной краскою, затѣмъ въ пункты, соотвѣтствующіе отдѣльнымъ вершинамъ, вбиваютъ проволочные шпеньки, сообразно съ высотою вершинъ. Въ заключеніе лѣпятъ страну изъ формовочной массы, отдѣлываютъ изгибы береговой линіи, размѣщаютъ различныя покатости, закладываютъ промежутки между шпеньками, даютъ картѣ просохнуть, исправляютъ ошибки, сглаживаютъ неровности и покрываютъ ихъ красками.

Лучшія рельефныя карты Хр. Лера (Lehr), изображающія географическіе элементы, Штумма въ Рейнбахѣ (Прирейн. Пруссіи), Дейхмана въ Касселѣ (приготовляются изъ камеди), Вурстера въ Цюрихѣ; но цѣны ихъ очень велики, такъ средняя Европа (Штумма) въ масштабѣ 1 : 1000000, въ длину и ширину въ 145 сантим. стоитъ 150 марокъ; въ масштабѣ 1 : 2500000, цѣна 60 марокъ; Азія (Дейхмана) въ 1 : 8000000, цѣною 90 марокъ.

Рельефные глобусы небольшихъ размѣровъ не имѣютъ особаго значенія; готовятся они у Шотте въ Берлинѣ въ $^1/_3$ метра, цѣною $8^1/_3$ тал.

Изъ атласовъ съ рельефными картами замѣтимъ: Ravenstein Plastischer Schulatlas; Woldermann: Plastischer Schulatlas; Kunz; Repetitionsatlas über alle Theile der Erde, 18 таблицъ, цѣна $2^1/_2$ марки; на русскомъ языкѣ рельефный атласъ изданъ Московскою мастерскою. Посредствомъ фотографіи получаются снимки съ рельефныхъ картъ; такія фотографическія карты, при всматриваніи въ нихъ на далекомъ разстояніи, производятъ на глазъ такое же впечатлѣніе, какъ и на-

стоящія рельефныя, только на нихъ трудно отличать плоскогорія отъ низменностей; подобныя карты изданы въ Германіи Раатцемъ и у насъ Ильинымъ.

Изъ прочихъ пособій по географіи замѣтимъ:

d) Теллурій служитъ для показанія движенія земли и луны, у Фелькеля съ часовымъ механизмомъ цѣна его доходитъ 10—100 талеровъ; въ петербургской мастерской учебныхъ пособій изготовляются болѣе простые, зато и дешевле. Впрочемъ, всѣ эти приборы тяжелы и сложны, снабжены зубчатыми колесами, которыя легко портятся, такъ что не бѣда, если они не имѣются при школѣ, тѣмъ болѣе, что и съ индукціоннымъ или простымъ глобусомъ можно тоже наглядно ознакомить учащихся съ движеніемъ земли (см. выше). Не такъ давно появился особый приборъ Mang: Tellurium Lunarium—55 мар. Einfachstes Tellurium—25 мар. простого устройства, безъ зубчатыхъ колесъ, снабженный только небольшими рычагами, блоками и воротами; посредствомъ его можно показать то-же, что и на сложномъ теллуріѣ, но удобство прибора въ томъ, что онъ разбирается на части, изъ которыхъ каждая служитъ для демонстрированія извѣстнаго явленія изъ математической географіи.

e) Модели. Сюда относятся рельефныя изображенія различныхъ формъ земной поверхности. Между ними первое мѣсто занимаютъ геологическіе рельефы Хейма; пока ихъ вышло 4, стоятъ они дорого, но выполнены превосходно. Модели бюстовъ человѣческихъ племенъ изготовляются Шиндгельмомъ, московскою дѣтскою библіотекою и Гейзеромъ. Изъ заграничныхъ замѣтимъ изданіе: Dietz und Zieger: 15 выпуклыхъ головъ различныхъ племенъ на одной доскѣ, цѣна 85 марокъ; Ehrhard: 16 головъ на одной доскѣ, цѣна 20 марокъ; 32 головы на двухъ доскахъ, цѣна 40 мар.; 5 досокъ съ 77 гол., 100 марокъ.

f) Стереоскопы, съ картинками на бумагѣ или на стеклѣ, даютъ пластическія изображенія, могущія замѣнить модели,

особенно, если представлено зданіе, часть города, какой нибудь горный ландшафтъ, ледникъ и т. под.

g) Плоскія изображенія представляютъ рядъ географическихъ элементовъ, собранныхъ въ одной идеальной мѣстности, или отдѣльную типическую мѣстность, или какое-нибудь характерное явленіе. Примѣромъ первыхъ служитъ: Hirt, Hauptformen der Erdoberfläche (цѣна 4 марки); примѣромъ вторыхъ:

1. Животовскій, таблицы по физической географіи (по 1 р.).

2. Lehmann, Geographische Charakterbilder; 24 окрашенныя таблицы (цѣна каждой 1 мар. 40 пф.).

3. Hölzel, Geographische Charakterbilder; 30 окрашенныхъ листовъ (по 3 флорина за листъ); лучшее пособіе въ этомъ родѣ.

4. Letoschek, Tableau der wichtigsten pays. geogr. Verhältnisse. 1 листъ 7 марокъ.

5. Kirchhoff и Supan, Charakterbilder zur Länderkunde — пока вышли только 2 окрашенныя таблицы длиною въ 142 сантим. и шир. 98 сант.: нильская долина у Каиро и южноамериканскій лѣсъ (цѣна таблицѣ 9 мар.).

6. Geistbeck, десять изображеній.

7. Benteli und Stucki: Schweizerische geographische Biederwerke, десять изображеній швейцарскихъ горъ и озеръ.

8. Kirchhott Rassenbilder (12 таблицъ, стоятъ 14 мар. 40 пф.).

9. Lehman, Völkertypen; 6 табл. стоятъ 12 мар.

10. Müller. Ethnologischer Bilderatlas; 19 Tafeln (табл. 5 мар.).

11. Gerland, Atlas der Ethnographie; 12 мар.

12. Ильинъ: Народы Россіи 8 р.

13. Zippel und Bollmann, Ausländische Kulturpflanzen in färbigen Wandtafeln, 3 Abth. — собраніе хорошо выполненныхъ рисунковъ культурныхъ растеній.

Для учащихся особенно можно рекомендовать: Hirt's Geographische Bildertafeln 1-я часть содержитъ 319 изобра-

женій по общей географіи на 25 таб., цѣна 3 мар. 60 пф.; текстъ къ нимъ стоитъ 1 мар.; 2-я часть представляетъ 172 типическихъ ландшафта, цѣна 4 мар. 40 пф.; 3 часть изображаетъ народы всѣхъ частей свѣта.

h) Относительно учебниковъ существуютъ различныя мнѣнія, одни считаютъ, что совершенно достаточно для учениковъ одного атласа, учебникъ же совершенно излишенъ; другіе требуютъ отъ учебника подробнаго изложенія того матеріала, который долженъ быть сообщенъ преподавателемъ; третьи смотрятъ на учебникъ, какъ на краткое сжатое изложеніе только того, что нужно приготовить ученику,

При обремененіи учащихся приготовленіемъ уроковъ на дому желательно, чтобы по крайней мѣрѣ по географіи не приходилось возиться съ подробнымъ учебникомъ и много времени употреблять для прочитыванія заданнаго по немъ урока.

Краткій учебникъ заключаетъ только самое важное и существенное; заданный урокъ по немъ не станетъ пугать ученика своими размѣрами и перспективою долгаго его приготовленія.

Впрочемъ, какъ опытъ показываетъ, такіе учебники обыкновенно испещрены помарками и зачеркиваніями, такъ что въ концѣ концовъ остается содержанія не больше, чѣмъ въ краткомъ учебникѣ, а между тѣмъ такія помарки невольно могутъ вызвать въ ученикахъ представленіе о случайности того матеріала, который приходится имъ выучивать, и о зависимости его размѣра отъ личнаго взгляда учителя. Правда, что подробный учебникъ можетъ достаточно доставить матеріала преподавателю для его уроковъ; но если необходимо восполнять знанія, то уже лучше для этого обратиться не къ учебникамъ, а пока нѣтъ еще подробнаго руководства по географіи на русскомъ языкѣ, къ серьезнымъ научнымъ сочиненіямъ по географіи; каковы: Воейковъ: Климаты земнаго шара; Лачиновъ: Метеорологія и климатологія; Мушкетовъ: Физическая геологія, Петри: Антропологія; изъ переводныхъ

Реклю: Всеобщая географія; Ратцель: Земля. Изъ иностранныхъ сочиненій можно рекомендовать: Günter: Geophysik, его же: Lehrbuch der physik. Geographie; Supan: Gründzüge der physischen Erdkunde; Suess: Antlitz der Erde, Bogouslawski und Krümmel: Oceanographie; Hann: Klimatologie; Drude: Pflanzengeographie; Trouessart: La Géographie zoologique; Peschel: Völkerkunde; Ratzel: Antropogeographie; его же Volkerkunde; Kirchhoff: Länderkunde; Balbi: Allgemeine Geographie (передѣлано Гейдерихомъ); Sievers (части свѣта) и др.

Въ разборъ учебниковъ географіи я не вхожу, такъ какъ по этому вопросу можно найти данныя въ статьяхъ А. Соколова (см. Ежегодникъ Имп. Геогр. Общ. Вып. I и Бесѣды о преподаваніи географіи) и Петри (см. Методы и принципы географіи).

11431

ВЪ КНИЖНОМЪ МАГАЗИНѢ
ГЛАЗУНОВА ВЪ С.-ПЕТЕРБУРГѢ

продаются того же автора:

1. **Краткій учебникъ географіи:**
   Часть I. **Описаніе земного шара.** Изд. 12-е. Ц. 50 к.
   Часть II. **Внѣевропейскія страны.** Изд. 13-е. Ц. 65 к.
   Часть III. **Западная Европа.** Изд. 14-е. Ц. 65 к.
2. **Ботаника** для реальныхъ училищъ по новой программѣ. Изд. 6-е. Ц. 1 р. 25 к.
3. **Систематическій курсъ ботаники для реальныхъ училищъ.** 8-е изданіе. Ц. 1 р.
4. **Таблицы** для опредѣленія семействъ и родовъ петербургской флоры. Ц. 30 к.
5. **Географія,** какъ наука и учебный предметъ (рекомендовано для библіотекъ средне-учебныхъ заведеній). 5-е изданіе. Ц. 75 к.

   Историческій очеркъ географіи, какъ науки.—А. Гумбольдтъ.—К. Риттеръ.—А. Гюйо.—Пешель.—Задача научной географіи по Рихтгофену.—Историческій очеркъ географіи, какъ учебнаго предмета.—Риттерова школа и ея положенія.—Методы преподаванія географіи (аналитическій, синтетическій, конструктивный, ассоціирующій, концентрическій).—Дидактическія правила.—Содержаніе курса.—Приготовительный курсъ.—Систематическій курсъ.—Пособія при изученіи географіи (глобусъ, карты, модели, изображенія).
6. **Физическое землевѣдѣніе.** Вып. 1-й. Ц. 1 руб. 25 коп.

   I. Форма земли и ея плотность. Шаровидность земли.—Размѣры земли.—Сжатіе земли.—Плотность земли.

   II. Водная оболочка. Океаны.—Несамостоятельные морскіе бассейны.—Уровень океана.—Глубина океана.—Рельефъ дна.—Средняя глубина океана.—Свойства дна.—Соленость морской воды.—Плотность морской воды.—Температура на поверхности океана.—Распредѣленіе температуры на глубинѣ.—Волны.—Приливъ и отливъ.—Теорія равновѣсія Ньютона.—Динамическая теорія Лапласа.—Теорія Томсона.—Морскія теченія.—Термическая теорія теченій.—Теорія Цеппритца.

   III. Воздушная оболочка или атмосфера. Высота атмосферы.—Уменьшеніе температуры съ высотою.—Изобары.—Вѣтеръ.—Антициклоны.—Циклоны.—Распредѣленіе вѣтровъ въ связи съ изобарами.—Влажность воздуха и облачность.—Количество осадковъ.—Дождливость.—Распредѣленіе осадковъ по временамъ года.—Распредѣленіе дождей по областямъ.—Источникъ тепла на земной поверхности.—Опредѣленіе тепла, получаемаго отъ солнца.—Дневная температура.—Изотермы.—Причины уклоненія изотермъ.—Изоаномалы пояса.—Дѣленіе на климатическіе пояса и области.

Вып. 2-й. Ц. 75 коп.

   Размѣры суши.—Материки.—Центръ, форма и возрастъ ихъ.—Расчлененіе материковъ.—Острова, ихъ классификація.—Берега, ихъ размываніе.—Дюны.—Расчлененіе береговъ, поднятіе и опусканіе ихъ.—Средняя высота материковъ, низменности, возвышенности Азіи, Европы, Америки, Африки и Австраліи.—Плоскогорія.

7. **О построеніи и черченіи картъ.** Изд. 4-е. Ц. 45 коп.
8. **Краткое руководство всеобщей географіи** для городскихъ и уѣздныхъ училищъ. 15-е изданіе. Ц. 85 к.
9. **Краткая ботаника.** Изд. 6-е. Ц. 50 к.
10. **Краткая зоологія.** Изд. 6-е. Ц. 60 к.
11. **Краткая минералогія.** Ц. 30 к.



